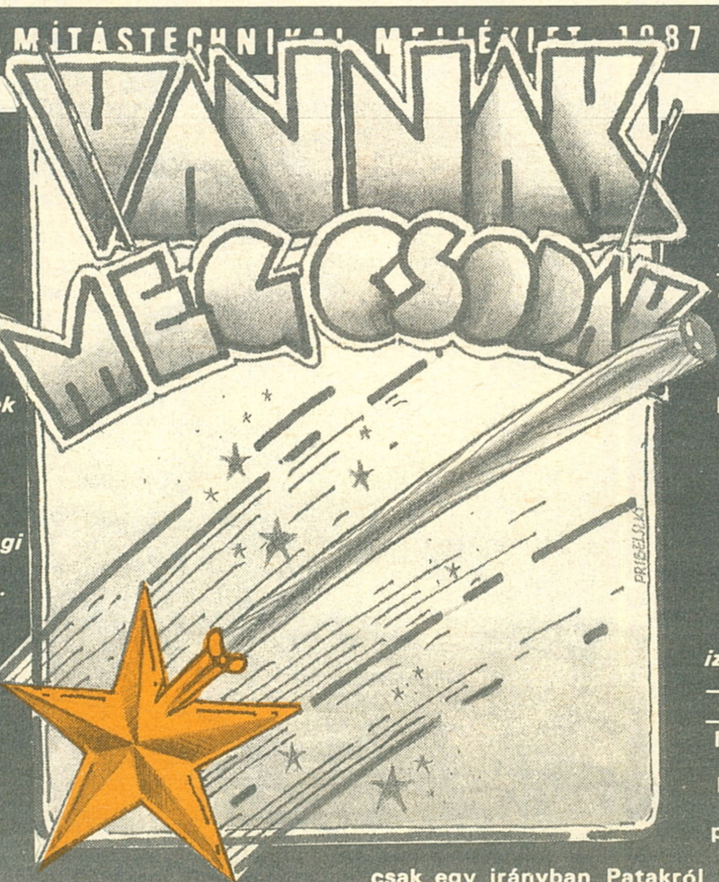
BIT-LET

ötlet SZÁMÍTÁSTECHNIKAI MELLÉKLET 1987 MÁJUS 44



Legalábbis amikor pár hónappal ezelőtt a BIT-LET szerkesztője felkereste elképzelésével a KISZ Központi Bizottság illetékes osztályvezetőjét, maga sem igazán hitt a dologban. Olyan technicizált újság elkészítésére, kipróbálására akarta ugyanis rábeszélni a középiskolásokkal foglalkozó vezetőket, amelyről ma Magyarországon még csak álmodnak néhányan, de amelynek megvalósításáról hallani sem akarnak az illetékesek, mert ha a technika meg is lenne hozzá, teljesen új szemléletet, munkastílust követelne a munkatársaktól. Az ötlet tetszett, az anyagi feltételek megteremthetők voltak, így hát beindult a munka. Nos a csoda megtörtént, április 30. és május 3. között minden tökéletesen működött. Hogy pontosan mi történt és hogyan, ezt próbáljuk meg összefoglalni az alábbi kis naplóval.

1986. OKTÓBER

E sorok szerzője kitalálja, hogy az Országos Diáknapok egyidőben hét városban zajló eseményeiről érdemes lenne megjelentetni egy olyan lapot, amelybe minden helyszínről érkeznek tudósítások, s amely másnap reggelre mindenhova odaér. Az illetékeseknek elmondja az alapötletet, akik megszeretik az elképzelést, s megbízzák, hogy dolgozza ki a megvalósítás módját.

1986. NOVEMBER

Egy régi ismerősömtől véletlenül megtudom, hogy rövidesen megindul a gyártása egy hazai fejlesztésű akusztikus modemnek, amely C64-eshez is kapcsolható. A cég – a neve sem titok – a COOPINFORM nem zárkózik el attól, hogy segítségül legyen, s mintegy tíz db modemet kölcsönadjon a néhány napos eseményre.

(Megjegyzés: akusztikus modemnek hívják azokat a berendezéseket, amelyekre egyszerűen ráhelyezhetjük a telefonkagylót, s ha előzőleg a berendezés kimenetét rácsatlakoztattuk mondjuk egy Commodore 64-esre, s a megfelelő programot is lefuttattuk rajta, akkor bármilyen programot, vagy szövegfile-t elküldhetünk rajta a telefonvonal túlsó végén lévő hasonló berendezéssel rendelkező partnernek.)

1986. DECEMBER

A modemek jól vizsgáznak a BIT-LET Karácsony bemutatóján.

1987. JANUÁR

A dolgok nem haladnak. A modemekből az első két prototípuson kívül nincs több. Az ígért próbadarabokat az istennek sem kapja meg a most már háromfősre bővült stáb. Közben azért megindul a szervezés, ha lassan is. Ígéretek vannak, hogy lesz a dologhoz olcsó nyomda. A diáknapokat rendező városokban várakozó állásponton vannak – szervezzenek saját újságot vagy sem...

Innentől kezdve sokáig nem történik semmi, illetve semmi olyan, ami a BIT-LET-híveket izgathatná. Ezért hát ugorjunk...

1987. MÁRCIUS

Megérkeznek az első nullszériás modemek. Az egyik munkatárs leutazik Sárospatakra, ahonnan sikerrel bejelentkezik, de a posta pillanatok alatt szétbontja a vonalat. Az újabb hívásnál csak egy irányban Patakról Budapestre működik az átvitel, odalent semmi sem vehető. Két nappal később a modem fejlesztője megvizsgálja a berendezést, s megállapítja, hogy apró konstrukciós hibát követett el, amely lehetővé tette, hogy az erőteljesen behelyezett telefonkagyló szétnyomja a modem mikrofonját. A konstrukción apró változtatást eszközöl.

1987. ÁPRILIS 1.

Utolsó, már így is elkésett pillanat, amikor dönteni kell. Belevágjunk-e a dologba vagy sem? Működnek majd a modemek? A javított változat bírja majd a háromnapos strapát? Közben mikor kiderül, hogy az egész rendezvény a május elejei ünnepnapokra esik, minden nyomda visszalép a munkától. Szaladgálás, telefonálás, végül is döntés: csináljuk! Nyomda is akad, a modemek is szinte hibátlanul működnek az újabb próbák során.

FOLYTATÁS A 22. OLDALON

BELÜLRŐL

HÍROLDAL



ROBOTFORGALOM

…gyesült államokbeli szakemberek egy csoportja 2010-re prognosztizálja az automatikus autóforgalom első megoldásának létrehozását. Az elképzelések szerint speciálisan megtervezett és kivitelezett autópályákon mintegy kétszázharminc kilométeres sebességgel száguldanának a teljesen automata, vezető, de nem utas nélküli gépkocsik. A közlekedő járművek minden mozdulatát egy központi óriás számítógép irányítaná, tökéletesen figyelembe véve az utakat, azok leterhelését, az egyes járművek úticélját. A jóslat vitatói felhívják a figyelmet a rendszer megvalósításához szükséges különleges úthálózat kiépítésének hatalmas költségeire, és felteszik a kérdést: mi lesz azokkal az autótulajdonosokkal, akik kifejezetten szeretnek vezetni.

SZÓBÓL ÉRT

Újabb csúcsot ért el az amerikai IBM cég. Ezúttal a beszédfelismerő számítógépek versenyében. Sikerült elkészíteniük egy olyan számítógépet, amely hallás útján mintegy húszezer szót képes felismerni és kiírni a képernyőre. Mielőtt azonban produkcióját megkezdhetné, szükséges, hogy megismerkedjen kezelőjének hangjával, kiejtésével, beszédritmusával. Ezért az illető személynek egy húszperces, speciális szöveget kell beolvasnia a gép mikrofonjába. Az ismerkedést követően a húszezer szó bármelyikét felismeri a számítógép. Az IBM továbbra sem ül az elért siker babérjain: megkezdte egy olyan számítógép kifejlesztését, amely nemcsak egyes szavakat ért, hanem a folyamatos emberi beszédet is.

SZIMULTÁN A GÉPEKKEL

A közelmúltban Bilek István nemzetközi sakk nagymester szimultánt játszott tizenkilenc különféle sakkszámítógéppel, amelyek között szerepeltek a világ jelenlegi legjobbjai is. Bilek tizenegy partit nyert, négyet elvesztett, négy pedig döntetlen lett, ami igen tiszteletreméltó eredmény – a számítógépek szempontjából. Meg kell jegyezni, hogy Bilek István – Kaszparov világbajnok és két holland nagymester után – negyedikként vállalkozott számítógépek elleni szimultán játékra. A nagymester nem is emlékszik, mikor szenvedett négy vereséget egy szimultánon. Bilek István közvetlenül a számítógépekkel – tehát sakktáblák közbeiktatása nélkül – játszott, ami hátrányt jelentett a számára.

LSI-CENTRUMOK

A japán Toshiba cég eddig az NSZK-ban és Nagy-Britanniában hozott létre LSI áramkörtervező központot. Úgy tervezik, hogy két éven belül további négy ilyen centrumot telepítenek Európába. A tervező központok feladata az lesz, hogy berendezésorientált áramkörökkel lássák el az európai, mikroelektronikai készülékgyártókat. Az európai LSI centrumok műholdas összeköttetésben vannak a Tokió melletti főközponttal.

BALESETELEMZŐ

Az angliai Bowring cég balesetelemző, számítógépes programrendszert dolgozott ki. A Microsate rendszer rögzíti a baleseti sérülések adatait és elvégzi a szükséges elemzéseket, az eredményeket táblázatosan vagy grafikonokon is ábrázolja. Segítségével feltárhatók azok az általános körülmények, jelenségek, okok, amelyek súlyos balesetekhez vezetnek. A Microsate program IBM kompatibilis rendszereken futtatható.

SZUPERCHIP

Az amerikai TRW cég huszonnyolcmillió kapcsolási elemből álló szuper integrált áramkör elkészítésén dolgozik. Az áramkörben nagyon sok redundáns cella lesz és így már a gyártás során automatikusan ki lehet kerülni a hibás cellákat. Ugyanakkor a szuperchip mindig maga választ pótlást a redundáns tartalékból. Az úgynevezett reconfiguráció az áramköri elem hardverében elhelyezett program szerint megy majd végbe.

VEVŐ A TASZSZ IS

Új típusú mátrixnyomtató gyártását kezdték meg a székesfehérvári Videoton Elektronikai Vállalatnál. A számítástechnikai gyárban már elkészült az első kétszázötven darab az új típusú mátrixnyomtatóból, amely a korábbiaknál szebb betűtípusokat ír. Az idén ezret készítenek belőle, főként a hazai felhasználók részére. Kétszázötvenet a Szovjetunióba exportálnak, ahol a TASZSZ hírügynökség tudósítói munkahelyeit szerelik fel velük.

-CLN

TAJVANI EXPORT

Mintegy kétmilliárd dollár értékben szállított Tajvan a múlt évben számítógépeket és számítástechnikai eszközöket a világpiacra. Ez az érték hatvan százalékkal múlta felül a tavalyelőtti exportot. A fejlődés üteme óriási. Mindössze hat éve annak, hogy az országban megkezdték a számítástechnikai ipar kiépítését. 1982-ben kezdték meg az exportot, ami ma már a teljes tajvani kivitelben huszonöt százalékot képvisel. Fő vásárlójuk Nyugat-Európa, melynek piacáról fokozatosan kiszorítják az amerikai és japán cégeket.

CHIPSZÁLLÍTÁS

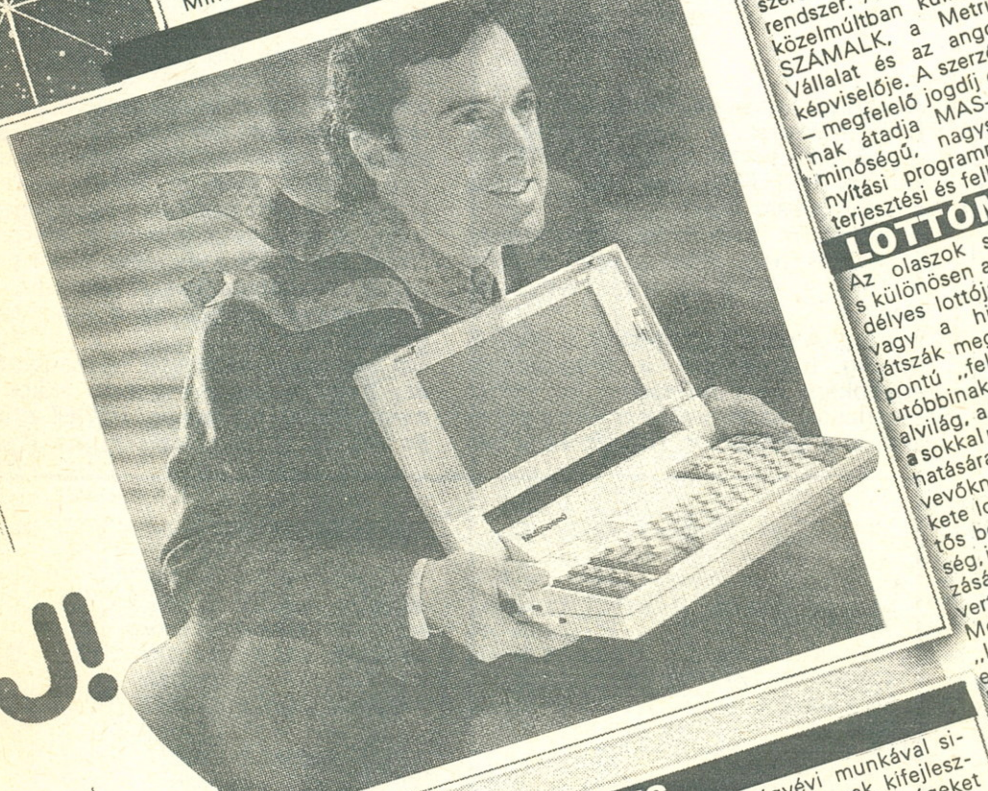
Az áramköri morzsák vagy chipek szállítás közben kétféleképpen is megsérülhetnek. Az egyikféle a mechanikai sérülés, a másik pedig az esetleg bekövetkező elektrostatikus kisülés, amely az áramkör belső felépítését teszi tönkre. Most egy NSZK-beli cég Ultramid néven olyan poliamid műanyagféleséget fejlesztett ki, amely szilárdsága, mérettartóssága és villamos szigetelési jellemzői alapján mindkétféle veszéllyel szemben jól védi a chipeket, míg eljutnak előállítási helyüktől a berendezésgyártó megrendelők üzemeibe.

WYSEpc +

Az amerikai Wyse Technology cég bejelentette legújabb modelljeit, az IBM PC xT kompatibilis WYSEpc+ gépcsaládot. A cég új termékei a kétsebességes, Intel 8088–1 típusú processzorra épülnek. A 4,77 vagy a 9,54 MHz sebesség billentyűvel választható. A gépek beépített display adapterrel rendelkeznek, amely támogatja a fekete-fehér és a színes grafikát. A WYSEpc+ család három modellből áll. Az első, az 1400–01-es, 1265 dollárért egy floppy meghajtót és 256 Kbpyte-os RAM-ot tartalmaz. A második, az 1400–02-es típus – két floppy meghajtóval, 640 Kbyte-os RAM-mal – ára 1445 dollár. S végül a harmadik, az 1400–20-as modell (360 K-s floppy meghajtó, 20 Mbyte-os merev lemez, 640K RAM) ára 1995 dollár. Mindhárom modell MS–DOS 3.1. alatt fut.

ANGOL TERMELÉSIRÁNYÍTÁS

Régi gondja a magyar gazdaságnak, hogy nagyvállalataink munkája szervezettebbé, racionálisabbá, gazdaságosabbá váljon. Az is tudott, hogy a nagyszervezetek működésének irányítása, a bonyolult termelési folyamatok kézben tartása számítógép nélkül ma már nemigen képzelhető el. Ezért több mint tíz éve folyik a számítógépes termelésirányítási rendszerek egyedi kiépítése, kialakítása egyes nagyvállalatainknál. Az egyedi fejlesztések azonban, jellegükből adódóan, a hosszú fejlesztési idő miatt is, nem hozhatnak olyan eredményt, hogy létrejöjjön egy, a szervezet minden területét összefogóan kezelő, korszerű nagyszámítógépes, termelésirányítási rendszer. A probléma megoldására írt alá a közelmúltban külkereskedelmi szerződést a SZÁMALK, a Metrimpex Külkereskedelmi Vállalat és az angol Hoskyns szoftverház képviselője. A szerződés szerint az angol cég – megfelelő jogdíj ellenében – a SZÁMALK-nak átadja MAS–MCS elnevezésű, kiváló minőségű, nagyszámítógépes, termelésirányítási programrendszerének magyarországi terjesztési és felhasználási jogát.



ÚJ!

LOTTÓMATICA

Az olaszok szeretik a szerencsejátékokat, s különösen a lottózás a népszerű. A szenvedélyes lottójátékosok még választhatnak is: vagy a hivatalos, állami lottóirodákban játszák meg számaikat, vagy a nápolyi központú „fekete lottóban" vesznek részt. Ez utóbbinak a tulajdonosa a nápolyi szervezett alvilág, a Camorra. Törvény ide, törvény oda, a sokkal nagyobb összegű nyeremények vonzó hatására sokan, sőt az állami játékban részt vevőknél lényegesen többen fogadnak a fekete lottó-játékban. Az olasz állam így jelentős bevételtől esik el hétről hétre. A veszteség, illetve az alvilági lottózás megakadályozására az évek során számos eszközt – fegyvert, börtönt – igénybe vett, de mindhiába. Most azonban kialakulni látszik a megoldás. „Lottómatica" elnevezéssel bevezetik az elektronikus lottózást az országban. A Banca Nazionale del Lavoro és az IBM együttműködésében elektronikus lottózó terminálokat helyeznek el nemcsak a meglévő lottóirodákban, hanem a trafikokban is. A játékosok még a húzás előtt két órával is részt vehetnek a játékban. A lottózó a központi számítógéppel összeköttetésben lévő terminálba táplálja be (a megfelelő pénzösszeg bedobása esetén) tippjeit, amit az továbbít a központi adatbankba és egyúttal igazoló szelvényt ad a játékosnak.

MULTISPEED

A japán NEC cég bemutatta a világ leggyorsabb hordozható számítógépét. A MultiSpeed órasebessége választhatóan 4,77 MHz, illetve 9,54 MHz. Memóriája 640 Kbyte. Képernyője a legfejlettebb technológiát képviselő Supertwist LCD típus. Kisméretű és rendkívül könnyű. 3,5 collos, 720 Kbyte-os duál floppy meghajtót építettek bele. Klaviatúrája IBM PCXT kompatibilis.

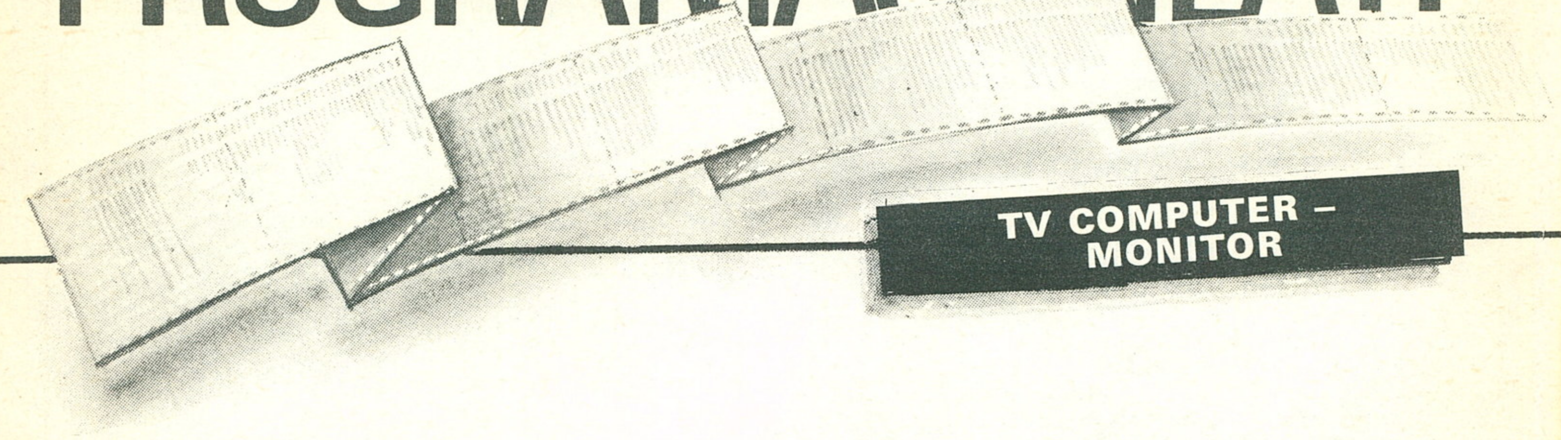
GLADYS

A fenti elnevezéssel, négyévi munkával sikerült egy skóciai kutatóorvosnak kifejleszteni egy, a különféle gyomorbetegségeket diagnosztizáló számítógépes programot. A vizsgálat során a beteg a gép által feltett kérdésekre válaszol. Mintegy húsz percig tartó faggatózás után a gép képernyőjére kiírja a valószínű gyomorbetegséget. A Gladys nevű diagnosztizáló programmal eddig mintegy négyszáz panaszos betegségét állapították meg sikerrel.

SÍKKÖTÉS

A Hódmezővásárhelyi Divat Kötöttárugyárban felszerelték a mintegy negyvenmillió forint érdékű exportfejlesztő hitelből vásárolt berendezéseket. A gépek között a legjelentősebb az a nyolc síkkötőgép, amelyeket külön-külön mikroszámítógép vezérel és amelyek közvetlen kapcsolatba hozhatók a vállalat központi számítógépével is. Érdekes az új termékek kialakításának és legyártásának folyamata: a tervező számítógép-képernyőn úgynevezett fényceruzával megrajzolja az új ruhaterméket, majd ezt mágnesszalag-kazettán rögzítik. A kazettát a kötőgépbe helyezve, a gép automatikusan legyártja a terméket.

PROGRAMAJÁNLAT:



TV COMPUTER – MONITOR

A program rendeltetése
A program egy gépi kód beírását megkönnyítő program, mely editor funkciókkal van ellátva. Megjegyzem, hogy ez csak egy monitor, tehát assemblerből nem fordít gépi kódra.

A program beírása
Először is írjuk be az 1. listát és indítsuk el. (Nagyon figyeljünk a csillagok számára!)
Ezután írjuk be a 2. listát és mielőtt elindítanánk, a programot másoljuk ki a:
POKE5895,255:SAVE"EDIMONI":
VERIFY paranccsal.
Mint látjuk a programban nagyon kevés a szóköz (de, ahol szóköz van, annak ott is kell lenni, egyébként az interpreter nem érti meg), erre csak a kisebb helyfoglalás miatt van szükség.
Megjegyzés: Az 525-ös sorban a macskakörmök közé ALT+D-t kell tenni
526-osban ALT+H-t
527-esben ALT+B-t

Felhasználás
Indítsuk el a programot. Megjelenik a fejléc és a program kérdezi a kezdőcímet. Ekkor megjelenik egy lista. Elöl mindig a byte sorszáma, mögötte pedig a byte tartalma látható. A listázást ezután a joystick-kel végezhetjük fel-le, vagy új kezdő címet írhatunk be a hatványozás jel megnyomására. Középen egy kérdőjel jelenik meg, mely mindig az aktuális byte-ot mutatja. A mögötte lévő villogó "D", "H", vagy "B" azt mutatja, hogy éppen decimális, hexadecimális vagy bináris üzemmódban vagyunk. Ez azt jelenti, hogy decimálisan, hexadecimálisan vagy binárisan akarjuk az adatokat bevinni. Az üzemmódok az ALT és a D, H, B-vel válthatók. Lehet 255-nél nagyobb és lehet negatív számokat is bevinni, a program ezeket két byte-ra bontja, illetve kettes komplemensbe váltja.
A parancsszavakat és hexadecimális számokat elég a kezdőbetűkkel begépelni (lehet kicsi, nagy is).
Az editor gombok közül egyedül a DEL működik. A számok vagy parancsok után értelemszerűen RETURN kell. A RETURN üres megnyomása a byte törlését jelenti.
A kezdőcím nem lehet kisebb mint 10000 és nem lehet nagyobb mint 32767. A hibát mindig hangjelzés kíséri.
Fontos: A gépi kódú program végéről mindig tudnia kell a programnak, egyébként nem működnek az editor parancsok. Ezzel olyankor nincs gond, amikor a programot beírjuk vagy betöltjük. Ha viszont egy, már a tárban lévő programot akarunk editálni, akkor a monitor betöltése után a program utolsó byte-ját újból beírjuk. Ugyanis a programban van egy változó, amely mindig a legmagasabb címet jegyzi meg, és ilyen újból való beíráskor automatikusan tárolódik. Az editor parancsokhoz ez a legszükségesebb változó.
Ezt a kényelmetlenséget ellensúlyozza az, hogy a program vége akkor is megőrződik, ha meleg RESET-elünk és újra indítjuk a monitort.

```
  1 ! CíM:************HOSSZ:**KCíM:**
  2 ! SAVE *******************LOAD *********************INS ******DEL ****
  3 ! ******
  4 ! AAA
 10 FOR I=6685 TO 6702: READ A: POKE I,A: NEXT: !  SAVE
 20 FOR I=6708 TO 6725: READ A: POKE I,A: NEXT: !  LOAD
 30 FOR I=6730 TO 6732: READ A: POKE I,A: NEXT: !  INS
 40 FOR I=6740 TO 6742: READ A: POKE I,A: NEXT: !  DEL
 50 FOR I=6750 TO 6755: READ A: POKE I,A: NEXT: !  ATV.
 60 !
100 DATA 17,248,25    : !       LD DE,6648
110 DATA 247,83       : !       RST 48,83
120 DATA 237,91,16,26: !        LD DE,(6672)
130 DATA 237,75,9,26 : !        LD BC,(6665)
140 DATA 247,82       : !       RST 48,82
150 DATA 247,84       : !       RST 48,84
160 DATA 201          : !       RET
170 !
180 DATA 17,248,25    : !       LD DE,6648
190 DATA 247,211      : !       RST 48,211
200 DATA 237,91,16,26: !        LD DE,(6672)
210 DATA 237,75,9,26 : !        LD BC,(6665)
220 DATA 247,210      : !       RST 48,210
230 DATA 247,212      : !       RST 48,212
240 DATA 201          : !       RET
250 !
260 DATA 237,184      : !       LDDR
270 DATA 201          : !       RET
280 !
290 DATA 237,176      : !       LDIR
300 DATA 201          : !       RET
310 !
320 DATA 125          : !       LD A,H
330 DATA 18           : !       LD (DE),A
340 DATA 19           : !       INC DE
350 DATA 124          : !       LD A,L
360 DATA 18           : !       LD (DE),A
370 DATA 201          : !       RET
400 DELETE 10-
```

1. lista

Parancsszavak

A monitor 5 parancsszót és két kisegítő funkciót tartalmaz:

- INS: Hatására a program kérdezi az eltolás értékét, majd a kurzor sorában és az alatta lévő sorban lévő byte-okat az értéknek megfelelően letolja.
- DEL: Ugyanúgy, mint az INS, csak éppen összehúz.
- LOAD: Hatására a program kérdezi a betöltendő program nevét, hosszát (byte-okban) és azt, hogy hová töltse (K. cím), majd a program betöltődik.
- SAVE: Értelemszerűen, mint a LOAD (K. cím=honnan). A másolás gombnyomásra indul.
- RUN: A gépi kódú program a „kezdőcímtől" indul.

Kisegítők:

"$" – ha szöveg elé írjuk, akkor az utána lévő karakterek ASCII szerint letárolódnak.

"j" – az utána következő ugrási címből kiszámolja a relatív eltolás értékét.

Működés

170–220:	inicializálás + a USRTAB feltöltése
400–570:	szerkesztő rész
1000–1090:	a parancsszavak figyelése
1110–1140:	szubrutin: egy teljes képernyős lista kiírása
1200–1255:	INS szubrutin
1300–1360:	DEL szubrutin
1400–1510:	SAVE szubrutin
1600–1740:	LOAD szubrutin
1900–2020:	A számok átváltását végző szubrutin
2100–2110:	"KESZ" szubrutin
2300–2370:	SAVE, LOAD adatbevivő szubrutin
2400–2480:	Hexadecimális átváltó szubrutin
2500–2530:	Szöveglehelyező szubrutin
2600–2630:	Képernyő felfelé rotáló
2700–2730:	Képernyő lefelé rotáló
2900–2910:	Bináris átváltó
2920–2950:	Relatív ugrás kiszámítás

Fontosabb változók:

KE: kezdőcím

EL: aktuális byte sorszám

LG: program vége

H: üzemmód mutató

Dörner Péter

A szerkesztő azért van, hogy a lap olyan legyen, amilyenek az olvasói!

2. lista

```
 170 GRAPHICS4:DIMB$*45:CH=68
 180 PRINT"TV COMPUTER BASIC MONITOR":PRINT"Copyright 1986 Dörner Péter":PRINT:P
RINTSTR$(FREE);" bytes free":PRINT
 210 FORI=33TO42:READE:POKEI,E:NEXT
 220 DATA74,26,84,26,29,26,52,26,94,26
 400 INPUTPROMPT"Kezdöcím ? ":KE
 410 EL=KE:IFPEEK(6764)=0THENLG=KE+10:ELSELG=PEEK(6763)*256+PEEK(6762)
 415 POKE6764,1:GRAPHICS2
 420 IFEL<1E4OREL>32767THENSOUND:GOTO400
 440 GOSUB1110
 470 B$="":PRINTAT12,1,EL:PRINTAT12,10,PEEK(EL):PRINTAT12,16,"? ";
 480 A$=INKEY$:PRINTCHR$(CH);CHR$(19);" ";CHR$(19);:IFA$=""THEN480
 490 IFA$=CHR$(5)THENGOSUB2600:GOTO470
 500 IFA$=CHR$(24)ANDEL>KE THENGOSUB2700:GOTO470
 510 IFA$=CHR$(13)THENGOSUB1000:GOTO470
 515 IFA$=CHR$(5)ORA$=CHR$(24)THEN480
 520 IFA$="^"THENCLS:GOTO400
 525 IFA$=" "THENCH=68:H=0:GOTO480
 526 IFA$=" "THENCH=72:H=1:GOTO480
 527 IFA$=" "THENCH=66:H=2:GOTO480
 530 IFORD(A$)=8THENB$(LEN(B$))="":PRINTA$;:GOTO480
 535 IFA$<" "THEN480
 540 PRINTA$;
 550 IFLEN(B$)=45THENSOUND:GOSUB1110:B$="":GOTO470
 560 B$=B$&A$
 570 GOTO480
1000 !
1010 IFB$=""THENPOKEEL,0:PRINTAT12,11,"0  ":GOSUB2600:RETURN
1015 QW$=CHR$(32ORORD(B$(1)))
1020 IFQW$="i"THENGOSUB1200:GOTO1090
1030 IFQW$="d"THENGOSUB1300:GOTO1090
1040 IFQW$="s"THENGOSUB1400:GOTO1090
1050 IFQW$="l"THENGOSUB1600:GOTO1090
1060 IFQW$="r"THENPRINTAT12,18,"   ":I=USR(KE):GOTO1090
1070 IFQW$="$"THENGOSUB2500:GOTO1090
1075 IFQW$="j"THENGOSUB2920:GOSUB1920:GOTO1090
1080 GOSUB1900
1090 B$="":RETURN
1110 CLS
1120 PRINT AT 2,1,;
1130 FORI=EL-10TOEL+11:PRINTI;"  ";PEEK(I):NEXT
1140 RETURN
1200 ! INS
1220 INPUTET:IFLG-EL+1<0THENSOUND:RETURN
1240 EXT0,LG,LG+ET,LG-EL+1
1245 FORI=EL TOEL+ET-1:POKEI,0:NEXT
1250 LG=LG+ET:EXT4,LG,6762
1255 GOSUB1110:RETURN
1300 ! DEL
1320 INPUTFH:IFLG-EL+1<0THENSOUND:RETURN
1340 EXT1,EL,EL-FH,LG-EL+1
1345 FORI=LG-FH+1TOLG:POKEI,0:NEXT
1350 LG=LG-FH:EXT4,LG,6762
1360 GOSUB1110:RETURN
1400 ! SAVE
1410 CLS
1420 GOSUB2300
1500 PRINTAT15,1,"Nyomj le egy billentyüt !"
1510 GET:EXT2:GOSUB2100:RETURN
1600 ! LOAD
1610 CLS
1620 GOSUB2300
1670 LG=KE+E-1
1740 EXT3:GOSUB2100:RETURN
1900 ! Atv.
1910 Z=VAL(B$)
1915 IFH=2THENGOSUB2900:IFQ THENQ=0:RETURN
1917 IFH=1THENGOSUB2400:IFQ THENQ=0:RETURN
1920 IFABS(Z)>32767THENSOUND:PRINTCHR$(5):GOTO2020
1940 EXT4,Z,6672
1950 IFABS(Z)>255THENPOKEEL,PEEK(6672):EL=EL+1:POKEEL,PEEK(6673):GOTO1970
1960 EXT4,Z,6672:POKEEL,PEEK(6672)
1970 IFEL>LG THENLG=EL:EXT4,LG,6762
1980 IFABS(Z)>255THENGOSUB1120
1990 PRINTAT12,18,"          ":PRINTAT12,10,PEEK(EL)
2000 GOSUB2600
2020 RETURN
2100 PRINT:PRINT"KÉSZ":SOUNDPITCH4000:PRINT:PRINT"Nyomj le egy billentyüt !"
2110 GET:GOSUB1110:RETURN
2300 INPUTPROMPT"File név ? ":C$
2310 IFLEN(C$)>10THENSOUND:GOTO2300
2320 IFLEN(C$)>0THENFORI=6649TO6648+LEN(C$):POKEI,ORD(C$(I-6648)):NEXT
2325 POKE6648,LEN(C$)
2330 INPUTPROMPT"K. cím ? ":KE
2340 INPUTPROMPT"Hossz ? ":E
2350 IFKE<1E4OR KE>32767OR E<1OR E+KE>32767THENSOUND:GOTO2330
2360 EXT4,KE,6672:EXT4,E,6665
2370 RETURN
2400 ! HEX.
2410 A=LEN(B$):Z=0
2420 FORI=1TOA
2430 IF(B$(I)>"9"ANDB$(I)<"a")ORB$(I)<"0"ORB$(I)>"f"ORLEN(B$)>5THENSOUND:Q=1:RET
URN
2440 NEXT
2450 FORI=A TO1STEP-1
2460 D=ORD(B$(I)):E=A-I
2470 IFD>96THENZ=Z+((D-87)*16^E):ELSED=VAL(CHR$(D)):Z=Z+(D*16^E)
2480 NEXT:RETURN
2500 K=LEN(B$):IFK<2THENSOUND:RETURN
2510 FORI=2TOK:POKEEL,ORD(B$(I)):EL=EL+1:NEXT
2520 IFEL>LG THENLG=EL
2530 EL=EL-K+1:GOSUB1110:RETURN
2600 ! fel
2610 PRINTAT12,16," ":PRINTAT1,1,CHR$(25):EL=EL+1
2620 PRINTAT23,1,EL+11:PRINTAT23,10,PEEK(EL+11)
2630 RETURN
2700 ! Le
2710 PRINTAT12,16," ":PRINTAT1,1,CHR$(14):EL=EL-1
2720 PRINTAT2,1,EL-10:PRINTAT2,10,PEEK(EL-10)
2730 RETURN
2900 IFLEN(B$)<>8THENSOUND:Q=1:RETURN
2910 Z=0:FORI=0TO7:D=VAL(B$(8-I))*2^I:Z=Z+D:NEXT:RETURN
2920 IFLEN(B$)<2THENSOUND:RETURN:ELSEB$=B$(2:)
2930 I=VAL(B$)-EL-1
2940 IFI<-127ORI>128THENSOUND:RETURN
2950 Z=I:RETURN
```

VANNAK MÉG CSODÁK...

FOLYTATÁS A 17. OLDALRÓL

1987. ÁPRILIS 2.

Telefon a COOPINFORM-ba: – kellene a tíz db nullszériás berendezés. Készen lesz? Ígéret, amelyben bízni lehet, de mérget venni rá nem. Első álmatlan éjszakák... Mi lesz ha nem készülnek el a berendezések? Mi lesz ha nem működnek?

1987. ÁPRILIS 14.

Gőzerővel folyik a szervezés. Mind a hét városban keresik azt a gépírónőt, aki ismeri az Easy Script szövegszerkesztőt, illetve annak Deltex változatát, keresnek egy olyan számítógépest, aki tud bánni a Commodore-ral, s van kedve részt venni az egészben. És persze keresik a stáb újságíró vezetőjét, meg a szerkesztőség helyét, ahol két telefonvonala is lehet a stábnak.

Budapesten folynak a telefonrendelések, a nyomdai előkészítő tárgyalások, az Ötlet fényszedő rendszerének irányítója (aki azonos a BIT-LET Vallató rovatának vezetőjével) tárgyal a tördelővel, a tördelő formátumokat tervez, a grafikus címfejeket rajzol, folyik a stábba szükséges munkatársak szervezése is. Ja, és írják azt a szoftvert, amely alkalmas Easy Script file-ok modemen való továbbítására.

1987. ÁPRILIS 23.

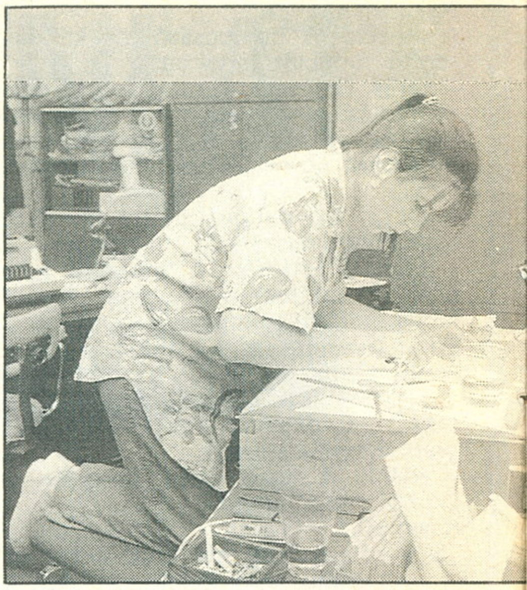
Egy országos értekezleten kiosztásra kerülnek a modemek, a hozzá írott programok, a szövegszerkesztő lemezek és a kezelési leírások. Közben igyekszünk a számítástechnikában járatlan újságíróknak is elmagyarázni, hogy ez az egész azért jó, mert a Gyulán gépbe írt anyagot nem kell többször legépelni, s enélkül lesz belőle kinyomott szöveg. Mindez eddig több lépcsőn keresztül volt csak lehetséges. Legépelték az anyagot mondjuk Debrecenben, telefonon vagy telexen fölküldték (telex esetén ez máris még egy gépelést jelentett) Budapesten telefon vagy telexpapír alapján legépelték. Ezután megnézte a szerkesztő, javításai alapján újragépelték, majd elküldték a szedőhöz, aki ismét legépelte a szedőgépén.

1987. ÁPRILIS 29.

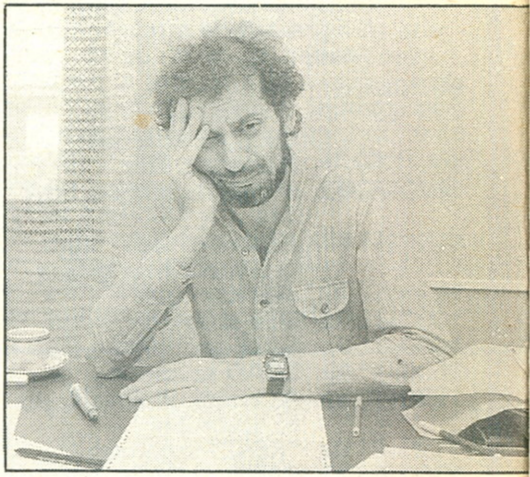
Főpróba. A helyszínekről megadott menetrend szerint hívják a Commodore Újság szerkesztőségét, ahol örömmel nyugtázzuk, hogy minden a legnagyobb rendben. Az első anyagok a technikai főpróba idején gond nélkül és percek alatt megérkeznek. Azaz, hogy az utolsóként – este kilenckor – jelentkező sárospataki helyszínről semmi sem jön. Ők ugyan látják a képernyőn az üzeneteinket: Helló! Veszitek az adásunkat? De hiába válaszolnak, nálunk csak krikszek és krakszok jelennek meg a képernyőn. Gyors szerelési tanácsadás a telefonon keresztül, s félórai próbálkozás után sikerül a dolgot megfordítani. Most már hozzánk minden üzenet eljut, de a mi üzeneteink nem jelennek meg a sárospataki képernyőn. Végül is – minthogy Sárospatak messze van – megegyezünk, hogy maradjon így a dolog. Végül is az a lényeg, hogy hozzánk eljussanak a Patakon megírott anyagok!

1987. ÁPRILIS 30.
CSÜTÖRTÖK 16.00

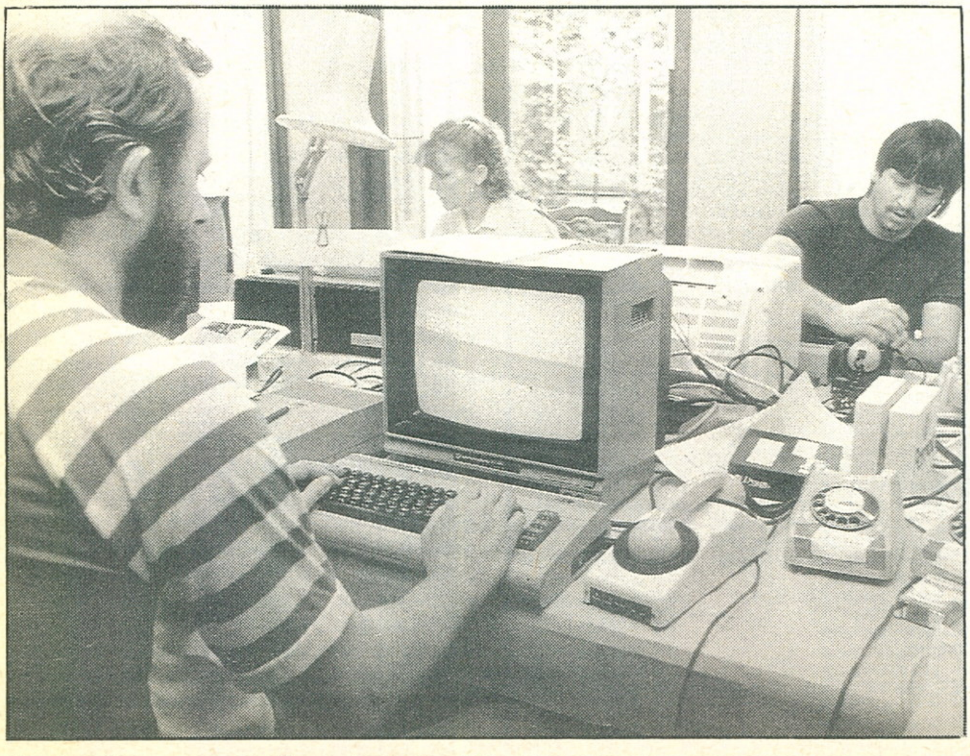
A stáb megszállja az Ötlet Budapesten a Jász utcában lévő szerkesztőségét. Fölállítjuk a fogadó állomásokat, amelyek mindegyikére vadonatúj piezós mikrofonokkal szerelt telefonokat tett a posta erre a néhány napra. Ugyanígy átszerelték a vidéki készülékeket is.



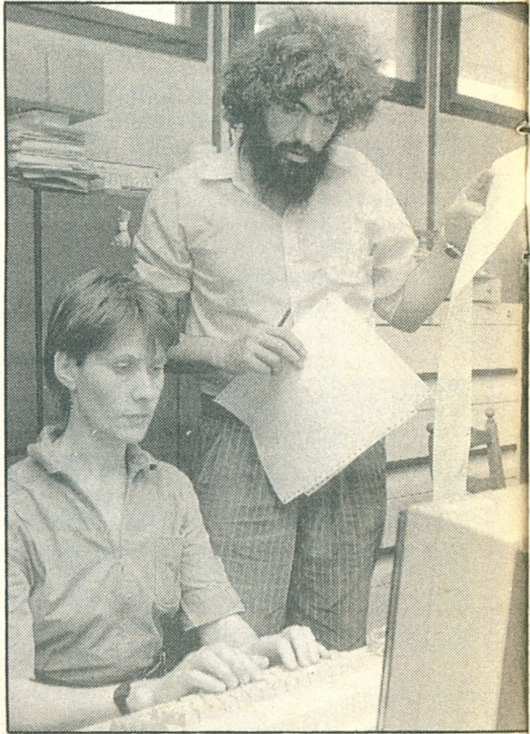
A kész anyagok már hagyományos módon kerültek összerakásra a montírozóasztalon



A szerkesztőnek azért a számítógépes újságcsinálás közben is akadtak „elkeserítő" pillanatai

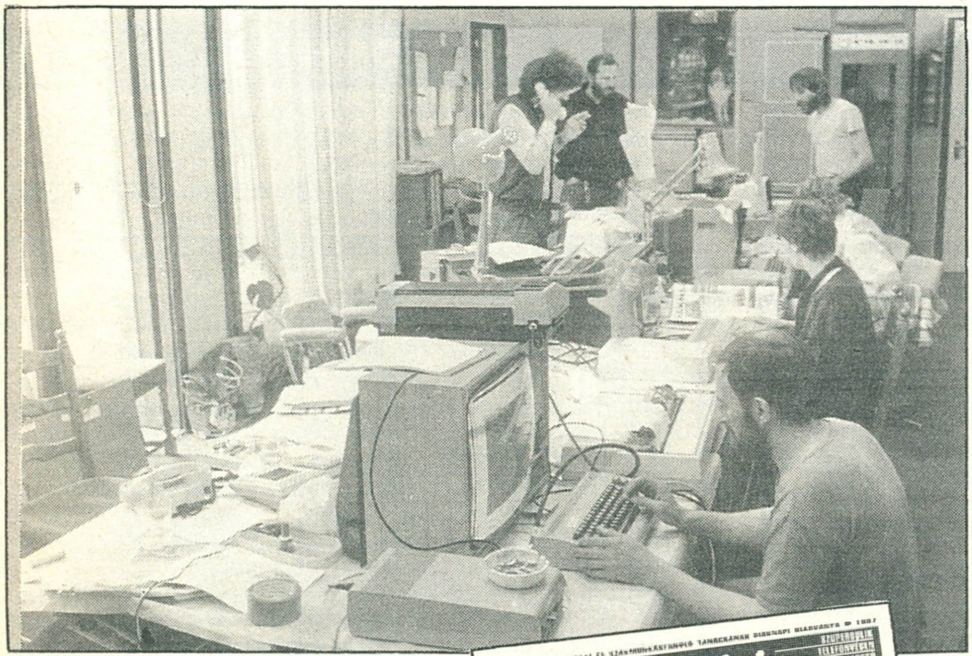


Munka közben a fogadó állomások. A kép jobb oldalán jól látható a COOPINFORM akusztikus modemje, amely az első nagy próbán kitűnően vizsgázott.



Mindössze egyszer kellett a szöveget legépelni, s a továbbiakban már csak a javítások, kódolások kerültek az Easy Script file-okba

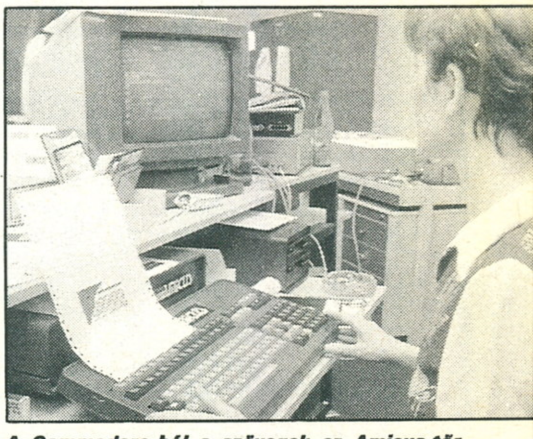
Bár a régebbi szenes mikrofonokkal szerelt telefonokkal is működőképesek a modemek, de mégis ezek a telefonok alkalmasak a jobb minőségű átvitelre, kevesebb a hibalehetőség, márpedig nekünk a gyorsaság most nagyon fontos. A három fogadó állomás mellé települ a három gépírónő, aki profin kezeli a Deltex-et. Van két printelő állás, ahol minden anyag hamar kiprintelhető egy a C64-hez csatolt Epson printeren, amely persze ötször gyorsabb, mint a CBM printerek. A szerkesztőség úgy néz ki, mint egy igazi jövő századi lapszerkesztőség. A másik szobában várja az anyagokat az Ötlet Amicus nevű tördelő computere. Néhány hónapja készült el hozzá az a kiegészítő szoftver, amely lehetővé teszi, hogy az Easy script, illetve a Deltex file-okat egy Plus/4-es segítségével át lehet olvasni a lemezről az Amicusba. Beállítjuk a Plus/4-est is, megérkezik az erre az alkalomra kölcsönzött fénymásológép is, valamint a lapkészítéshez nélkülözhetetlen montírozóasztal. Mindenki elfoglalja a helyét. Kezdődhet a munka.



Az első elektronikus szerkesztőség így festett madártávlatból

1987. ÁPRILIS 30.–MÁJUS 2.

Lapkészítés számítógépekkel... Gyulán, Egerben, Sárospatakon, Sopronban, Debrecenben, Keszthelyen és Székesfehérvárott dolgoznak a diákújságírók. Megírják az anyagaikat, a gépíró beviszi a C64-esbe, majd föltárcsázza valamelyik számunkat, s a lemezen lévő szövegfile-t a modemek és a szoftver segítségével fölküldi. A rendszer kitűnően működik. A posta – igaz mindent előre egyeztettünk – bámulatosan dolgozik. Két helyre – Sárospatakra és Keszthelyre nincs még távhívási lehetőség. Legfeljebb 5 percet kell várni egy kapcsolásra. Az anyagok minimális hibaszázalékkel jönnek föl. A modemekkel maximálisan elégedettek vagyunk. Hogy bíztunk benne bizonyítja, hogy a szovftvert szándékosan úgy írtuk meg, hogy ne legyen benne ellenőrzés. A munkatársak ott ülnek a képernyő előtt, s ha úgy látják, hogy 5–10 hibánál több jött egy szövegben, akkor leállítják a vételt, s párbeszéd üzemmódba kapcsolnak. Kérik a vidéken lévő kollégát, hogy kezdje újra, mert sok a hiba. Ilyen a három nap alatt 4–5 esetben fordult elő. Az ellenőrzés nagyon lassítaná a munkánkat. Hiszen az Amicusba kerülés előtt úgyis átmegy az anyag a szerkesztők kezén. A hibákat, a szerkesztési változtatásokat ők jelölik a printelt anyagokon. Ezután kerül az a gépírónőkhöz. Ők végzik el a korrigálást. Tulajdonképpen itt van egy hiányzó láncszem a rendszerben. – Ha több időnk lett volna az előkészítésre, akkor a szerkesztő kollégáknak is megtanítottuk volna a szövegszerkesztő kezelését, s akkor egyből ők javíthatnák amit akarnak... Majd legközelebb... A megszerkesztett anyag kerül a tördelőhöz, aki ráírja a szükséges tördelési, tipográfiai utasításokat. Ezután kerül az anyag be az Amicusba, ahol megtörténik a tördelés. Ha ez is kész, mehet az anyag az Amicusból a Monotype Laser comp-jába, ahol a laser fény segítségével fotópapírra kerülnek a megfelelő betűket kialakító pontok. Most már csak az előhívó gépbe kell berakni a Laser comp kazettáját, s kezünkben a szedés. A következő művelet már csak a kész oldalak összeragasztása, s indulhat az anyag a nyomdába, ahol film, majd lemez készül róla, s végül kinyomják a lapot.



A Commodore-ból a szövegek az Amicus tördelőrendszerbe kerültek. Hogy szedés legyen a szövegből, ehhez még itt is sok kódot, utasítást kellett beírni



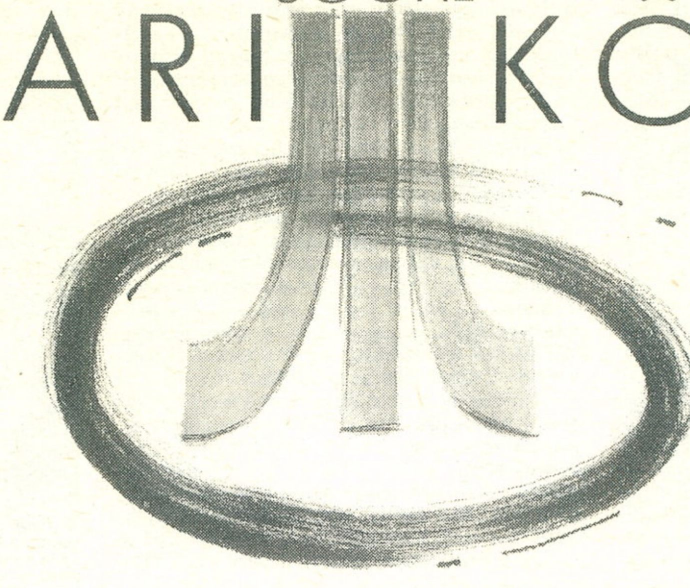
A végtermék. Így nézett ki a Tízórai első száma

A stáb Budapesten dolgozó 18 tagja két napra be volt zárva egy épületbe. (Közben kb. három órára azért mindenki elmehetett aludni.) A stáb tagjai nagy izgalommal figyelték, hogy minden rendben halad-e. Valószínűleg mindannyian éreztük, hogy a magyar sajtó és a magyar számítógépes kultúra történetében mindez történelmi pillanat. Hiszen az első teljesen gépesített szerkesztőséget mondhattuk magunkénak néhány napig, s ráadásul mindjárt úgy, hogy Budapesten kívül hét vidéki városban is működtek a szerkesztőségeink. A technika kitűnően vizsgázott. Egyetlen gép, egyetlen modem sem romlott el. Az Amicus, a Laser comp is jól bírta, bár a gyári előírások szerinti 18 Celsiusra temperált szoba helyett a májusi 30 fokban kellett dolgozni. A cím nem véletlen. Valóban a csodával határos számunkra, hogy a dolgok működésképtelenségéről híres kelet európai földrészen ilyen zökkenőmentesen sikerült ez a vállalkozás. Még a posta legújabb, mindössze kísérleti stádiumban lévő szolgáltatása a konferenciakapcsolás is összejött. Első este ugyan – amikor szerkesztőségi megbeszélés céljából köttettük össze a hét helyszínt és magunkat – még voltak hibák. Eger és Debrecen kimaradt a vonalból. De a következő két napon amikor a rendezvényen részt vevő diákokat hoztuk össze egy dumapartira, hogy cikket írjunk belőle, már tökéletes volt a kapcsolat.

Túlzás volna azt állítani, hogy meghatódtunk. De az biztos, hogy mindannyian sajnáltuk amikor befejeződött a Tízórai akció. A szerény nyolcezer példányban megjelent újságocska ugyanis ezt a címet viselte: Tízórai. Az akcióban részt vevők számítógépesek és újságírók egyaránt úgy éreztük, hogy valami olyasmit csináltunk, amire hivatásszerűen nem lesz módunk egy darabig. Mert mindez – a számítógépes újságcsinálás – csak egy kísérlet volt. Sikerült – ami egy kicsit csoda, de hogy meghonosodna, napi munkamódszerré válna a következő tíz esztendőben – hát ebben bizony egyikünk sem reménykedik. Különösen nem a BIT-LET szerkesztője:

Angyalosi László

800XL ATARI KÖR



PROGRAMAJÁNLAT – PLAYER-MISSILE GRAFIKA

Az ATARI számítógép tud sprite-okat kezelni, bár erről a géphez adott többnyelvű füzetek nem szólnak.
E grafikai funkció lényege, hogy bizonyos általunk definiálható alakzatok a képernyőn gyorsan mozgathatók (a koordinátáik megadásával), a kép eredeti állapotának megváltoztatása nélkül (=szellemgrafika). Ez a mozgatás nem szoftver úton (vagyis a képernyőadatok módosítgatásával), hanem hardver úton történik: a memóriában különböző helyen levő képernyőmemóriát és a sprite-táblázatot a videoprocesszor megfelelő módon összevegyíti.
Az ATARI 800XL kétféle sprite-ot ismer:
4 db egyenként nyolc képpont széles (Player),
4 db egyenként két képpont széles (Missile).
Érdekességük, hogy mind egy-egy 256 sor magas sáv, ezzel a képernyőt teljes magasságban kitöltik.
Az alábbi kezelést megvalósító memóriacímek POKE utasítással használhatók:
53248–53251 a négy Player vízszintes pozíciója.
53252–53255 a négy Missile vízszintes pozíciója. A 0, ill. 255 kívül esik a látható képernyőn (bal oldalon a 0), így a sprite-ok teljesen „levihetők" a képről.
A hardver a sprite-ok függőleges mozgatására nem ad lehetőséget.
53256–53259 a Player-ek szélessége:
0, ill. 2 a normál szélesség (egyszeres),
1 a dupla szélesség,
3 a négyszeres szélesség. Így a teljes Player „megvastagítható", ill. „vékonyítható".
53260 ugyanez a Missile-okra, de itt bitpárok vezérelnek, tehát a négy Missile független vezérlését a következő módon oldhatjuk meg (itt az S0...S3 a szélességet tartalmazó változók):
POKE 53260,S3∗64+S2∗16+S1∗4+S0
704–707 a sprite-ok színregiszterei: az azonos sorszámú Player és Missile azonos színű. A színt a következő módon állíthatjuk be:
POKE 704+X,16∗szín+fényesség
(X a sprite száma: 0–3)
623 prioritás-regiszter: a sprite-ok a képernyőábrákhoz viszonyított „térbeli" helyzetét szabályozza: vagyis azt, hogy a sprite egy ábra előtt vagy mögött legyen.
Jegyezzük meg a sprite-ok egymás közti helyzetét, melyet a prioritás-regiszter nem befolyásol:
legelől áll a 0. Player, leghátul a 3. Missile.
A prioritáskódokkal érdemes kísérletezni, itt csak hármat emelek ki:
1 – minden sprite az ábrák előtt,
4 – mindegyik az ábrák mögött,
8 – mind a 0. és 1. színregiszter mögött (SETCOLOR), 2–3. színregiszter előtt.

```
5 REM ****** SPRITE ATARIN ******
6 REM
10 POKE 106,144:GRAPHICS 0
20 FOR I=38912 TO 39283:READ A:POKE I,
A:NEXT I
30 FOR I=39360 TO 39679:POKE I,0:NEXT I
40 FOR I=0 TO 7:A=USR(39133,0,I):NEXT I
50 NEW
100 DATA 41,7,141,117,153,170,189,118,
153,141,142,153,189,126,153,141,143,
153,189,134,153
110 DATA 141,144,153,138,201,4,41,3,
141,145,153,170,169,153,141,204,0,169,
192,141,203,0,169,0,141
120 DATA 212,0,169,155,141,213,0,144,
14,169,128,42,42,202,16,251,56,141,146,
153,160,0,96,138,106,106,106
130 DATA 141,203,0,238,204,0,238,213,0,
202,16,250,138,24,144,230,104,240,63,
201,3,208,63,104,104
140 DATA 141,147,153,104,104,73,255,41,
63,141,148,153,104,104,32,0,152,144,17,
174,145,153,173,147,153
150 DATA 41,3,44,10,10,202,16,251,141,
147,153,173,146,153,73,255,172,148,153,
49,203,13,147,153
160 DATA 145,203,160,0,76,30,153,104,
240,77,201,3,208,67,104,104,41,15,141,
147,153,104,104,10,10,10
170 DATA 10,13,147,153,170,104,104,41,
3,168,138,153,192,2,76,234,152,104,240,
41,201,2,208,31,104
180 DATA 104,233,1,41,3,168,104,104,72,
41,7,170,152,157,118,153,104,32,0,152,
76,30,153,104
190 DATA 240,10,201,2,240,22,170,104,
104,202,208,251,169,152,141,7,212,169,
3,141,29,208,169
200 DATA 62,141,47,2,96,104,141,148,
153,104,141,147,153,104,104,32,0,152,
174,117,153,173,147,153
210 DATA 141,143,153,157,126,153,173,
148,153,41,1,141,144,153,157,134,153,
32,101,153,136,140,149,153
220 DATA 160,63,173,144,153,74,170,173,
143,153,176,10,240,183,141,149,153,206,
149,153,144,3,141
230 DATA 212,0,173,142,153,141,150,153,
238,149,153,208,17,206,149,153,177,203,
45,146,153,1,212
240 DATA 129,212,238,212,0,240,144,206,
150,153,16,229,136,16,220,76,234,152,
173,146,153,73
250 DATA 255,170,49,212,145,212,138,
200,208,248,96
```

Az általam készített program a következő plusz lehetőségeket adja (utasítás USR függvénnyel pl. A=USR...):
USR(39001,kód,pozíció,sorszám)
– a sprite-ok magasságát 64 sorra korlátoztam, így a kódot a 0–63 sorba (pozícióba) lehet elhelyezni. A kód értéke Player esetén 0–255, Missile esetén 0–3 közti lehet.
A sorszám 0–3 a Player-eket, 4–7 a Missile-okat választja ki. A kód az ún. bitmintából adódik. Pl. legyen a Player egyik sora a következő alakú:
..*.**.*
A "*" jel az adott sort ábrázoló pont. Ezt alakítsuk át bináris számmá oly módon, hogy ezen pontok értéke legyen az 1!
00101101
Váltsuk át decimális számmá: a jobb oldali számjegy helyiértéke 1, az összes többi jegy a tőle jobbra levő kétszeresét éri.
32+8+4+1=45
Az USR függvénybe ezt a kódot írva a fentebbi ábra jelenik meg (persze csak, ha az adott sprite megfelelően pozicionálva van, nem takarja semmi stb.)
USR(39066,fényesség,szín,sorszám)
– A 704–707 sprite-színregiszterek beállítását végzi, lényegében a POKE utasítással egyenértékű.
A sorszám itt 0–3 közti lehet.
USR(39102,méret,sorszám)
– Ezzel a rutinnal a sprite-ok függőlegesen nagyíthatók: az 1–4 méretszámok (itt nem 0–3!!) az egyszerestől a négyszeresig növelik a sprite magasságát. Ily módon a 64 soros sprite négyszeresre nagyítva betöltheti a teljes képernyőmagasságot.
USR(39133,pozíció,sorszám)
– A sprite-okat függőlegesen mozgatja. A sprite 0. (legfelső) sora kerül a megadott pozícióra: a képernyő teteje felett van a 256-os, az alja alatt az 511-es pozíció. Ez azt jelenti, hogy a függőlegesen négyszeresre nagyított sprite (=256 sornyi magas) is mind felfelé, mind lefelé teljesen levihető a képről (0, ill. 511 pozíció).

A program működéséről: a lefuttatás után törli magát, ettől kezdve a RESET gomb megnyomásáig a négy USR rutin működik (a RESET után azonnal kiadva a POKE 106,144:GRAPHICS0 parancsot, a rutinokat, sőt sprite-jainkat is megmenthetjük, csak a pozíciójukat kell újra beállítani.)

– Az USR rutinok a felsorolt funkciókon kívül a sprite-ok működéséhez szükséges vezérlő-regisztereket is kezelik a videoprocesszorban (ezek nélkül a sprite-ok nem jelennek meg a képernyőn). Mivel azonban a GRAPHICS utasítás ezeket a vezérlőregisztereket átállítja, utána célszerű mindig kiadni valamelyik USR függvényt a fentiek közül – alkalmasint adatok nélkül, A=USR(cím) formában. Ekkor ugyanis nem kapunk hibajelzést; az adott funkció hatástalan marad, de a vezérlő-regiszterek értékeit a rutin beállítja. Ha ezt nem tesszük meg, a sprite-ok zavaró villódzás formájában jelennek meg a képernyőn.

– A BASIC betöltő program a 10. sorban lejjebb helyezi a képernyőt a memóriában, majd az így felszabadult helyre a 20. sorban betölti a gépi kódú programot. A 30. sor törli a sprite-területet, a 40. sor pedig alapállásba állítja a sprite-okat.

Mivel az 50. sor törli a BASIC programot, az első lefuttatás előtt feltétlenül mentsük szalagra vagy lemezre!

– A DATA sorok hibátlan begépeléséről az alábbi parancssorral győződhetünk meg:
RESTORE :A=0:FOR I=1 TO 372:READ B:A=A+B: NEXT I:? A
A képernyőn a 46882 számnak kell megjelennie.
A gépi kódú rutinok számára 4 Kbyte helyet foglalunk le. Ebből ugyan most csak 2 Kbyte-ot használunk (a képernyőmemóriának fontos, hogy kerek 4 Kbyte-os címen legyen vége), a fennmaradó területet remélhetőleg a jövőben még betöltjük rendszerbővítő rutinokkal.

Rieth József

APRÓSÁGOK

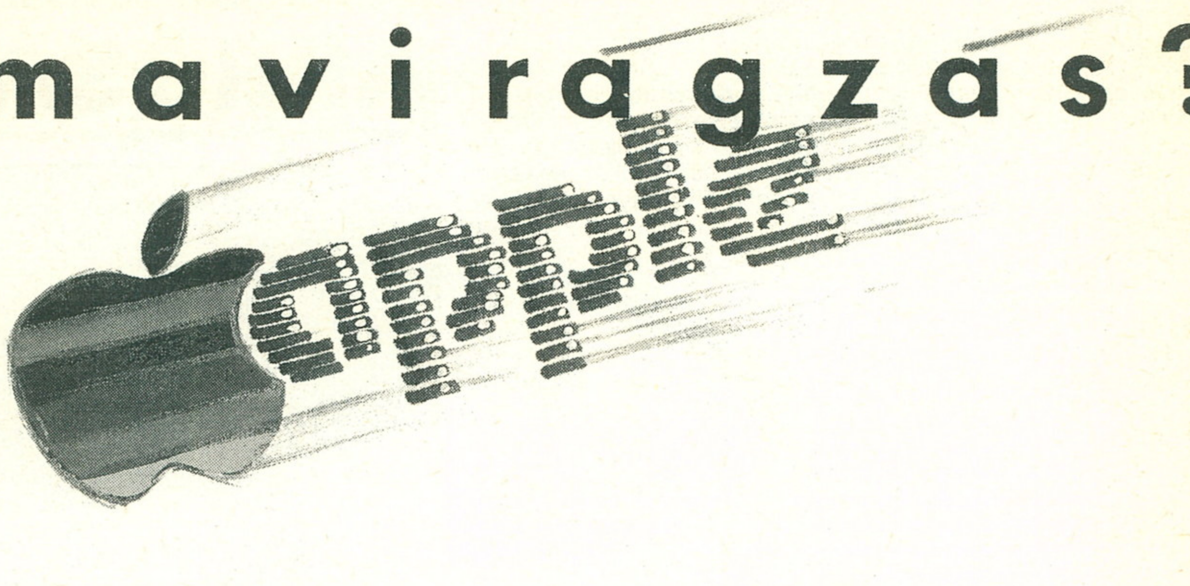
Tisztelt Szerkesztőség!

Második osztályos gimnáziumi tanuló vagyok. Négy éve programozok. Eddig Commodore-on, jelenleg ATARI 800 XL-esen. Nyáron kaptam szüleimtől Datasettel együtt. Magyar nyelvű leírásom mindössze az „Atari hetedhét" című könyv. Ettől többre voltam kíváncsi, ezért sokat „faggattam" a gépet.
Amire rájöttem, szeretném közreadni.
Az alábbi címek szerepe:
755,4 – a képernyő karaktereit „fejre" állítja
755,2 – visszaállítja a karaktereket
82,x – a képernyősorban a bal margó hosszát állítja be (max. 39)
83,x – a képernyő sorának utolsó pozíciója (jobb margó)
767,1 – a BREAK és RESET billentyűn kívül minden billentyűt letilt
767,0 – engedélyezi a billentyűket
53817 értéke 17 – ha a HELP billentyű le van nyomva
53279 értéke attól függ, melyik „fém" billentyű van lenyomva.
értéke: 7 – ha egyik sem
6 – ha START
5 – ha SELECT
4 – ha SELECT+START
3 – ha OPTION
2 – ha OPTION+START
1 – ha OPTION+SELECT
0 – ha OPTION+SELECT+START billentyű van lenyomva.
40000–40960 – képernyő memória helye.
52232–53248 karaktermemória helye.

Nyikes Gábor, II. oszt gimn. tanuló, 3400 Mezőkövesd, Vilma út 62.

ötlet

Almavirágzás?



Még el sem ültek az Amiga gépek megjelenését és az 1000-es csöndes bukását követő hullámok, ismét új gép tűnt fel a láthatáron: az Apple (alma) cég „asztali óriása", a Macintosh II. Az intenzív piaci rohamba fogott 3A trió (Atari-Amstrad-Apple) oszlopos tagja ismét visszakerült megszokott helyére a nyugati szaksajtó címoldalán. Mivel azonban az Apple gépek nálunk nem olyan közismertek, mint a Sinclair vagy Commodore típusok, tekintsük 3 rövid fejezetben át a cég eddigi tevékenységét!

1. FEJEZET – AZ INDULÓ ÉVEK

Az első igazi nagy sikerről az Apple II-ről mindenki tudja az alapsztorit. Ez az a gép, amelyet egy alagsori garázsban tervezett két fiatal, Steve Wozniak és Alan Baum 1976-ban. Az addigi gépeknél jobb, színes grafikája, bővítési lehetőségei, perifériái és remek programkínálata az akkori félprofesszionális kategória élére emelték. A fejlesztők természetesen a végsőkig igyekeztek kiaknázni a gépben rejlő lehetőségeket, gyors ütemben piacra dobták az Apple II+-t, majd a IIe-t, később a IIc-t. Az utóbbi típusból az árcsökkentés érdekében kihagyták a bővítési lehetőségeket, valószínűleg ez volt az oka, hogy a IIc végül megbukott. Az 1984-es gazdasági összegzés döbbenetes eredményt hozott. A bevételek legnagyobb része az akkor már számos újabb gyártmány mellett még mindig piacon levő Apple IIe eladásaiból származott. Így tehát a cég hálás gesztusként kitűzte a lobogót: Az Apple II. örök!

1985-ben nagy erővel hozzáláttak az Apple II. korszerűsítéséhez. Az új gép Apple IIGS néven jelent meg. A 8 bites 6502 processzort felváltotta a 650816, amely 16 bites, de működhet 6502 üzemmódban is. 7 db bővítő és egy SCSI csatlakozóval (erre később részletesen kitérek) látták el. A képernyő legnagyobb felbontása 640∗200, ekkor soronként 4 szín jelölhető ki egy 4096 színből álló palettáról. Beépített floppy nincs – az ős Apple II-höz hasonlóan – viszont könnyen illeszthető 3,5 coll és 5 1/4 coll átmérőjű meghajtó. A beépített memória 256 Kbyte méretű, bővítés 8 Mbyte-ig lehetséges. A gép fő erőssége mégsem a hardver, hanem az a becslések szerint 25 000 program, ami a GS megjelenésekor már piacon volt.

2. FEJEZET – A NAGY ÚJÍTÁSOK

Időközben új szelek kezdtek fújdolgálni a számítógéppiacon. Megjelent a „nagy kék", az IBM. Talán ez volt az oka, hogy az új reménység az Apple III. példátlanul rövid idő alatt megbukott, de valószínűbb, hogy az Apple maga okozta gyártmánya halálát Macintosh fantázianevű termékével. Az új gép az Apple fejlesztési stílusára jellemzően nem egyszerűen nagyobb volt elődeinél, hanem minőségileg hozott újat. Az első változat 128 Kbyte memóriával készült, ezt később 512 Kbyte-ra bővítették. Merész újítás volt a mindössze 9 inch képátlójú fekete-fehér monitor, hisz az IBM gépekhez 12 inches színes monitorok is illeszkedtek. Hogy ez miért volt igazán újítás? Mert a kis képernyőn 512∗342 képpont felbontást valósítottak meg, ami pazar látványt nyújt.

A szokatlan húzások között a második – és valószínűleg a lényegesebb – az azóta elmaradhatatlan egér. A hajlékony kábelen csatlakoztatott dobozkát az asztalon tologatva lehet a képernyőn levő mutatót mozgatni és segítségével utasításokat, üzemmódokat választani,vagy akár rajzolni. Az egér valójában nem egyszerűen egy új beviteli eszköz volt, hanem az új programozási stílus része. Az Apple tulajdonképpen ezt a stílust már a Mac-et megelőzően kipróbálta nem túl nagy karriert befutó Lysa nevű gépével. A fejlesztőkben felmerült a gondolat, hogy az operációs rendszerekhez mellékelt arasznyi vastagságú dokumentáció megtakarítható, ha a gép egy kicsivel okosabb. Elhagytak hát egy csomó összetett, ám igen ritkán használt parancsot, az elérhető parancsok pedig egy menün jelennek meg, amelyről az egérrel lehet választani. Így pl. míg egy program másolása az IBM PC-ken futó MS–DOS-ban a következő utasítással megy: copy a:programnév b: addig az új ún. ikonvezérlésű operációs rendszerben a felhasználó rámutat a program nevére, majd a meghajtót jelképező fiókra és a másolás már megy is. Nem csoda, hogy a Macintosh az IBM PC-k komoly riválisává vált.

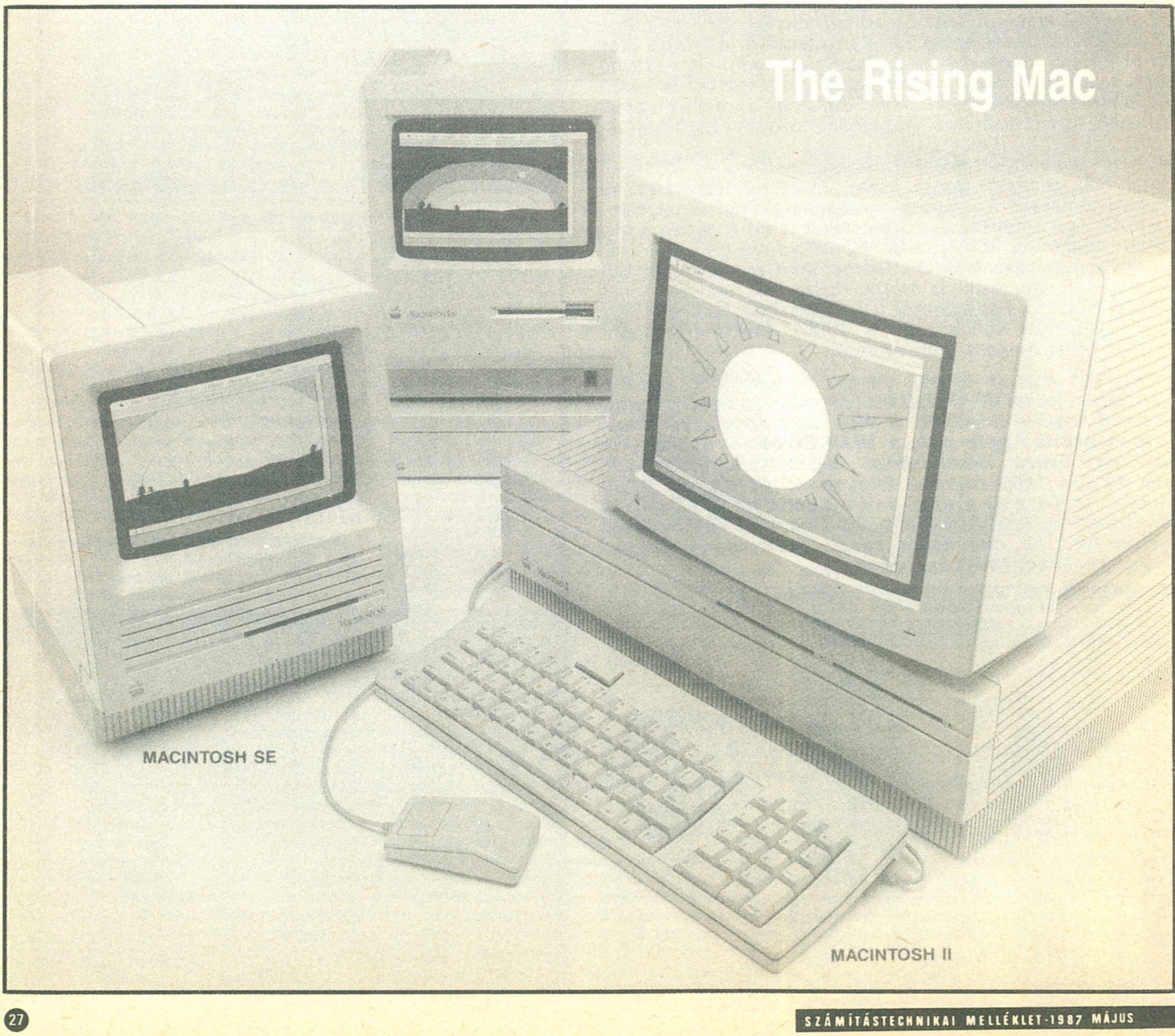
A sikerhez hozzájárult a Macintoshban alkalmazott Motorola 68000 processzor is. Az elsősorban ipari és grafikai célokra széles körben elterjedt processzorcsaládot sokan a jövő nagy reménységének tartják. A 68000-es processzor képességeiben már sokkal inkább emlékeztet a nagy gépek központi egységeire mint mikroprocesszorra. Adatvezetéke 16 bites, belső regiszterkészlete 8 db 32 bites címregiszterből és 8 db 32 bites adatregiszterből áll. A címregiszterek egyike a stackmutató. A regiszterek egyenértékűek, valamennyi utasítás valamennyi regiszterrel végrehajtható, a címzési módok konzekvensek, a 14 fajta címzési mód mindegyike minden helyzetben alkalmazható. Az operációs rendszer és a felhasználói programok elkülönítése érdekében külön felhasználói és rendszerállapot létezik. A közvetlenül elérhető címtartomány 16 Mbyte, ehhez 24 címvezeték áll rendelkezésre.

Összehasonlításképpen: az IBM–XT gépekben levő Intel 8088 adatvezetéke 8 bites, regiszterkészlete 4 db 16 bites regiszterből, 4 db mutatóregiszterből és 4 db szegmensregiszterből áll. Ez utóbbiakra a 64 Kbyte-os memóriaszegmensek eléréséhez van szükség. Ez persze lényegesen körülményesebb memóriahozzáférést eredményez. Az uta-

sításkészlet akkumulátor orientált, a regiszterkészlet nem egyenértékű regiszterekből áll.
Az Apple-től megszokott módon a Macintosh sikerét igyekeztek ismét jól kihasználni. Piacra került a Macintosh Plus, vagy ahogy rajongói átkeresztelték, a Mac Plus. A memóriát 1 Mbyte-ra bővítették, a 400 Kbyte-os 3,5 collos floppy kapacitását 800 K-ra növelték és a rendszer ROM is gyarapodott: 64 Kbyte-ról 128 Kbyte-ra. Ebben egyébként már nem kapott helyet a népszerű Quick Draw rajzoló program, ehelyett megjelentek a winchesterkezelő rutinok és megint valami új, az SCSI busz.
A buszt eredetileg lemezegységek illesztésére szánták, később kiderült, hogy számítógép-számítógép kapcsolat lebonyolítására is alkalmas. (Innen a név: Small Computer System Interface.)
A buszra 8 egység kapcsolódhat, ezek mindegyike lehet floppy, keménylemez, számítógép vagy bármilyen adatfeldolgozó eszköz. Az információforgalmat bármelyik egység kezdeményezheti, maga az információcsere pedig igen magas szinten történik. A kapcsolat kezdeményező eszköznek a megszólított eszköz mibenlétével nem kell foglalkoznia. A megszólított eszköz kérheti a kapcsolat felfüggesztését, majd ha képes az igények kielégítésére, újra fölújíthatja a kapcsolatot. Így a rendszer buszkihasználtsága igen jó, maga a hálózat pedig a kezelőprogramok átírása nélkül egyszerű „dugdosással" átkonfigurálható.
A lendületet ismét kudarc törte meg. A következő fejlesztés a Mac SE nem váltotta be a tervezői reményeket. Ez nem is meglepő, mivel lényegi újítást nem tartalmazott.

3. FEJEZET – ÉS A JÖVŐ?

1987 áprilisában megjelent a Macintosh II. Központi egysége a 68020 szuperprocesszor, a 68000 alaposan továbbfejlesztett változata. Ez már igazi 32 bites processzor saját belső gyorsítótárral (catche memory), melybe nemcsak az aktuális utasítást veszi fel feldolgozásra, hanem annak környzetét is. Így akár egész ciklusok futtathatók anélkül, hogy utasításért a memóriához kéne fordulni.
A 68020 kiegészíthető 68881 aritmetikai segédprocesszorral. A Mac II-be behelyezve ezt az IC-t az aritmetikai műveleteket végző programok 3...30-szor gyorsabban futnak. A cég szerint, ha a programozó kifejezetten épít a 68881-re, a sebesség 30...2000-szeresére is növelhető.
Az IBM–AT méretű dobozban 6 db ún. NuBus csatlakozó is helyet kapott. Ezek mindegyikébe akár processzorkártya is helyezhető és így a 68000 család multiprocesszoros támogatásának köszönhetően valódi többprocesszoros rendszer jön létre. Így kívánják egyébként a közeljövőben megjelenő Intel 80286 segédprocesszort is csatlakoztatni, minek eredményeként a felhasználó asztalán egy dobozban egy Macintosh II és egy IBM–AT kaphat helyet. Ráadásul a két gép párhuzamosan működhet.



Almavirágzás?



Hogy a dolog simán menjen, a Mac II-höz két monitor is csatlakoztatható. A grafikai felbontás 640∗480, minden képponthoz 16 szín választható egy 16 millió színből álló palettáról.

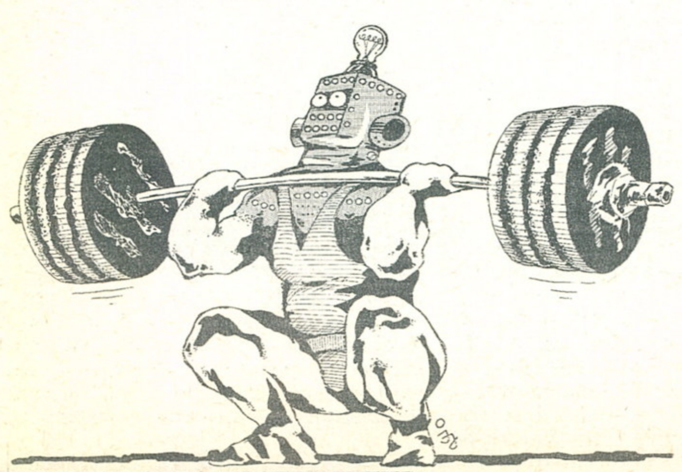
A 256 Kbyte-os video RAM-ot 512 Kbyte-ra bővítve a megadható színek száma 256. A második monitor csatlakoztatását a gép észreveszi és egyéb beavatkozás nélkül alkalmazkodik. A rendelkezésre álló tárkapacitás 1 Mbyte, de ez 2 Gbyte-ig bővíthető. A 3,5 collos meghajtó 800 K-s, lehetőség van további 2 floppy és egy 20, 40 vagy 80 Mbyte-os keménylemez beépítésére. Az SCSI buszon keresztül további floppy-k és keménylemezek csatlakoztathatók.

A hangot egy négycsatornás szintetizátor és két Sony erősítő szolgáltatja – természetesen sztereóban. A szintetizátor a hagyományos hullámformákon kívül egy szokatlan szolgáltatást is nyújt: képes mintavételezett hangok visszaadására. A mintavételezés 44,1 KHz-en történik – csakúgy, mint a CD játszóknál – a kívánt hullámforma pedig 256, illetve 512 amplitúdóadattal adható meg. Másik lehetőség külső jel mintavételezése, ezt a szintetizátor a tárolás után tetszőleges hangfekvésben képes visszaadni. Így klaviatúra csatlakoztatás után (mert természetesen azt is lehet) az ember eljátszhatja kedvenc dallamait mondjuk sörösüvegen, egy szemétlapát és hajnali mozdonyfütty kíséretével.

A hardver lehetőségeket jól összehangolt ikonos vezérlésű operációs rendszer fogja össze, mely természetesen az egérre támaszkodik. A cég óvatos megfontoltságát bizonyítja, hogy a merész újítások mellett is fut a gépen a régi Mac-programok 95%-a, a 80286 kártya megjelenése után pedig a hatalmas MS–DOS programválaszték is rendelkezésre áll. Tervezik az UNIX operációs rendszer teljes adaptációját is. Egy változat ugyan már működik a gépen, de a végleges verzió csak a 68851 MMU (memóriavezérlő) megjelenése után várható.

Hogy mi lesz az új gép sorsa, az egyelőre rejtély. A magas, közel 4000 dolláros ár minden esetre izgalmassá teszi a kérdést. A piac úgy tűnik bizalmat szavazott az Apple-nek, a Wall Street-i részvények árának gyors emelkedése legalábbis erre vall. Az Amiga 1000 bukása fenyegető példa, de talán a Mac II. lesz az a gép, ami megtöri az IBM-gépek és klónjaik uralmát, előtérbe hozva a felhasználó személyét az operációs rendszerek mágikus parancsszóáradatával szemben.

FAZEKAS ISTVÁN (A Byte nyomán...)



PROGRAMAJÁNLAT:

C 16 KARAKTER EDITOR

C 16 KARAKTER EDITOR

Régi vágyam volt, hogy legyen egy saját készítésű karaktereditorom. Most végre elkészült, és rövidsége miatt szeretném másokkal is megismertetni.

A PROGRAM RÖVID ISMERTETÉSE:

Az első öt sor végzi a gépi kódú átmásolórutin betöltését, indítását és az interpreter átállítását. A 70–90 sor végzi az átirandó karakter beolvasását. A 100-as sor határozza meg a karakter kódszámát, valamint első byte-jának helyét a memóriában. A karakter mind a 8 byte-ját a 120-as sor olvassa be. A 130–150 sor a 8 byte decimális alakját váltja át binárissá, és írja ki a képernyőre. A 170-es sor CLR utasítására azért van szükség, mert a program a grafikus karakterek átírásakor néha „megzavarodik". Az új karaktert – binárisan ábrázolva – a 250-es sor kéri be. Ennek korrektségét ellenőrzi a 260–280 sor. Az új karakter tárolását a 310–330 sor végzi.

A PROGRAM VÁLTOZÓI:

W: számláló, E: az átirandó karakter kódja, C: az átirandó karakter első byte-jának helye a memóriában, A$(x): a karakter byte-jai ábrázolva, Y$(x): az új karakter binárisan ábrázolva, M,X: segédváltozók, az új karakter memóriába helyezésénél van szerepük.

HOGYAN HASZNÁLJUK A PROGRAMOT?

RUN után a program megkérdezi, hogy melyik karaktert írja át. Válaszoljunk a megfelelő billentyűvel. Ezután kirajzolódik a képernyőre az adott karakter nagyított képe.

```
10 PRINT"☐":W=0
20 FORA=0TO32:READB:POKE12288+A,B:NEXT
30 DATA160,8,162,0,189,0,208,157,0,56,232
35 DATA208,247,238,6,48,238,9,48,136,208,236
40 DATA169,208,141,6,48,169,56,141,9,48,96
50 SYS12288:POKE65298,192:POKE65299,56
60 COLOR0,16,0:COLOR4,15,3:COLOR1,11,6
70 PRINT:PRINT"MELYIK KARAKTERT IRJAM AT?"
80 GETKEY A$:SCNCLR:IFA$=CHR$(13)THENEND
90 CHAR,1,1,"´":CHAR,2,1,A$:CHAR,3,1,"´"
95 CHAR,5,1,"KARAKTER ATIRASA"
100 E=PEEK(3114):C=14336+8*E
110 PRINTCHR$(13):RESTORE180
120 FORA=0TO7:S(A)=PEEK(C+A):NEXT:DO
130 B=S(W):FORF=0TO7:READQ
140 A(F)=B/Q:IF A(F)>=1 THENA$(F)="1":B=B-Q:ELSEA$(F)="0"
150 NEXT:PRINTCHR$(27)+"Q":RESTORE180
155 FORA=0TO7:CHAR,A+13,W+13,A$(A):NEXT:W=W+1
160 LOOP UNTILW=8
170 CLR:E=PEEK(3114):C=14336+8*E:W=0
180 DATA128,64,32,16,8,4,2,1
190 CHAR,13,5,"AZ UJ KARAKTERT SORON-"
200 CHAR,13,6,"KENT IRD BE!"
210 CHAR,13,8,"URES PONT=´0´"
220 CHAR,13,9,"TELI PONT=´1´"
230 CHAR,0,13,""
240 FORA=0TO7
250 CHAR,11,13+A,"":INPUTY$(A)
260 IFLEN(Y$(A))<>8THEN250
270 FORZ=1TO8
280 IFMID$(Y$(A),Z,1)<>"1"ANDMID$(Y$(A),Z,1)<>"0"THEN250
290 NEXT:RESTORE180:NEXT:W=0
300 E=PEEK(3114):C=14336+8*E:DO
310 RESTORE180:FORA=1TO8:READQ
320 M=VAL(MID$(Y$(W),A,1)):X=X+(M*Q)
330 NEXT:POKEC+W,X:W=W+1:X=0:LOOPUNTILW=8:W=0:GOTO70
```

0 jelöli az üres, 1 a tele képpontokat. A karaktert soronként írhatjuk át. Az előzőleg beírt sort nem tudjuk javítani, csak ha végigírjuk mind a nyolc sort, és újra kezdjük. A karakterek átírását addig folytathatjuk, míg a „melyik karaktert írjam át" kérdésre RETURN-nal válaszolunk. Ha el akarjuk menteni az új karakterkészletet, kapcsoljunk át monitorba és adjuk ki a következő parancsot:
S"FILENEV",01,3800,4000
(Drive esetén a 01 helyett 08-at írjunk!)
Megjegyzés: ha az új karaktereket akarjuk használni, ne kapcsoljuk be a finomgrafikát. Ha használatukkor bármilyen – a gép által jelzett hibát – követünk el, a képernyő zavarossá válik. Ilyenkor a POKE65298,192:POKE65299,56 utasítás segít. Ezt érdemes KEY-be beírni.
A program a rövidség érdekében nem tartalmazza az újonnan bevitt karakter ellenőrzését, de ezt bárki elkészítheti. A program használatához mindenkinek sok sikert kívánok.

Eőry Zsolt, 2626 Nagymaros, Rákóczi út 30.

SORVEZETŐ

A B C D E F G H I

VALÓSZÍNŰSÉGSZÁMÍTÁS

Rendhagyó módon egy pici elmélettel kell kezdeni, minthogy nem egyértelműen törzsanyagról van szó.

– A valószínűség szóról többé-kevésbé mindenkinek van valamilyen fogalma. Sokan egy százalékot rendelnek hozzá (pl. eső valószínűsége 35%, pénzzel fejet dobunk, ennek az esélye 50% stb.) Korrektebb a valószínűséget egy nulla és egy közé eső számként értelmezni: az esetek hanyad részében következik be a vizsgált esemény (dolog).

– Véletlen eseménynek egy olyan történést nevezünk, aminek pontos lefolyása, vagy következményei többfélék lehetnek. Azt általában tudjuk, milyen lehetőségek vannak, de hogy pontosan melyik lesz, arra vonatkozóan csak találgatni lehet. Például egy kocka feldobásakor az 1–6 számok bármelyike lehet legfelül, de hogy melyik, az teljesen bizonytalan.

– A véletlen események lehetséges kimenetelei azok a lehetőségek, amelyek közül valamelyik bekövetkezik. Kocka dobásnál az 1,2,3,4,5,6 számhalmaz; időjárásnál a (napos, borult, esős, szeles, változó) halmaz egy lehetséges megadás bár ehhez nyugodtan hozzávehető a „kicsit felhős", és az „ítéletidő" is. Egyértelműség kedvéért kizárólag olyan eseteket tárgyalunk, ahol a kimenetelek számokkal jellemezhetők. Például nem azt mondjuk, hogy „semmi-kevés-sok-rengeteg" csapadék lesz, hanem inkább azt, hogy X mm – egyszerűség kedvéért egészekre kerekítve.

– Egyenletes eloszlású (valószínűségű) eseményről akkor beszélünk, ha valamennyi lehetséges kimenetel egyforma valószínűségű (esélyű). Például a kockadobásnál az 1–6 értékek egyformán 1/6 eséllyel adódnak, de nevetséges az az állítás, hogy 1/2 valószínűséggel esik a hó április végén.

– A valószínűségek „kiszámítása" kétféleképpen történhet: definíció szerint az összes lehetőség számával el kell osztani az ún. kedvező esetek számát (például a kockával azért dobunk 1/2 valószínűséggel párosat, mert a hat lehetőségből a fele páros, a fele páratlan, tehát 3/6=1/2 a kívánt arány). A második út, hogy gondolatban (avagy pld. computerrel) sokszor megismételjük a véletlen eseményt, és a kedvező/összes esetek arányát tekintjük valószínűségnek. Ezt az utóbbi módszert szimulációnak nevezik: úgy teszünk, mintha (sokszor) megtörténne. Itt nagyon fontos a sokszori „eljátszás", a szimuláció megbízhatósága elsősorban ettől függ.

Maguk az eljárások konkrét esetekben sokkal bonyolultabbak, több elemzett példával próbáljuk pontosítani a módszereket.

1. feladat: **„Dobjunk fel" számítógéppel egy kockát 1000 alkalommal, és értékeljük ki a kísérletet. Ezt különben a kockadobás szimulációjának nevezzük.**

```
50 N=1000
100 FOR I=1 TO N
110 A=INT(RND(1)*6+1):KO(A)=KO(A)
+1
120 NEXT I
200 FOR I=1 TO 6:PRINT KO(I);KO(I
)/N,KO(I)/N-1/6:NEXT I
```

2. feladat: **Szimuláljunk két kockával való dobássorozatot!**

```
20 DIM KO(20)
50 N=1000
100 FOR I=1 TO N
110 A=INT(RND(1)*6+1)+INT(RND(1)
*6)+1:KO(A)=KO(A)+1
120 NEXT I
200 FOR I=2 TO 12:PRINT KO(I);KO
(I)/N:NEXT I
```

Hangsúlyozzuk, hogy a 2*INT(RND(1)*6)+1 és az INT(RND(1)*11+2) változatok egyaránt hibásak a sorban. Miért? Az első esetben nyilván az a hiba, hogy csak páros számok fognak előfordulni, például 7 soha nem jön ki. A másik változat hibája kevésbé szembetűnő, itt némi elméleti meggondolás segít. Könnyen látható, hogy például a kettes és hetes értékek nyilván nem egyformán valószínűek, hiszen előbbi csak 1+1 összegként adódhat, míg a másik 1+6,2+5,3+4,4+3,5+2,6+1 változatban is kijöhet. Pontosan az a helyzet, hogy egy nem egyenletes eloszlást kellene szimulálnunk, ez történik a 2. listában. A dolog „nem-egyenletes" voltát talán jól mutatja az alábbi táblázat:

	1	2	3	4	5	6
1	2	3	4	5	6	7
2	3	4	5	6	7	8
3	4	5	6	7	8	9
4	5	6	7	8	9	10
5	6	7	8	9	10	11
6	7	8	9	10	11	12

3. feladat: **(De Méré lovag, XVIII. század). Próbáljuk meg eldönteni, mi a valószínűbb: egy kockával dobva négyszer egymás után, legalább az egyik hatos lesz; illetve, két kockával 24-szer dobva legalább egyszer 12 lesz az eredmény? Eddigi tudásunk alapján főleg a két kockával való dobás fogja megdolgoztatni a gépet: 100 kísérlet is unalmasan sok időt igényel. A két valószínűség között viszont elég csekély különbség sejlik, ezért megint az elméletet hívjuk segítségül. Mindkét eseménynek az ellentettjét (ellenkezőjét) vizsgáljuk.:**

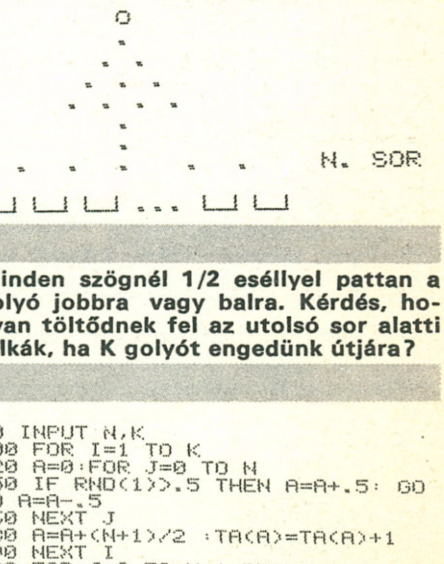
– Mennyi az esélye, hogy egyik dobás sem lesz hatos? Ez könnyen láthatóan (5/6) ↑4, amit kényelmi okokból géppel fogunk kiszámítani.

– Ugyanígy a 24 darab nem 12-es dobáshoz (11/12) ↑24 érték rendelhető, ami már kétségtelenül gépes feladat.

```
PRINT 1-(5/6)↑4,1-(35/36)↑24
.517746913              .491403869
```

4. feladatként **ide illeszthető a „születésnap-paradoxon" – ld BIT-LET**

5. feladat: **Szimuláljunk egy N-soros Galton-deszkát! Ez egy olyan falap, amibe az alábbiak szerint vertek szögeket:**

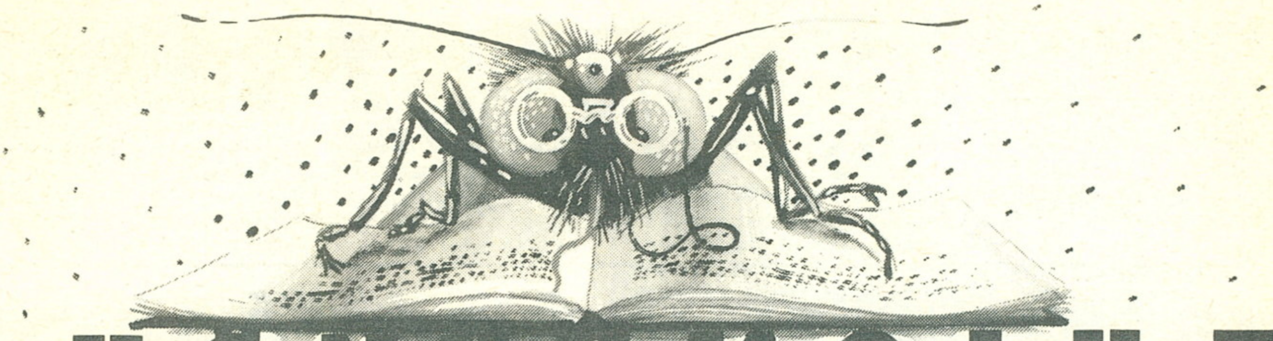


Minden szögnél 1/2 eséllyel pattan a golyó jobbra vagy balra. Kérdés, hogyan töltődnek fel az utolsó sor alatti tálkák, ha K golyót engedünk útjára?

```
50 INPUT N,K
100 FOR I=1 TO K
120 A=0:FOR J=0 TO N
150 IF RND(1)>.5 THEN A=A+.5: GO
TO A=A-.5
160 NEXT J
180 A=A+(N+1)/2 :TA(A)=TA(A)+1
190 NEXT I
200 FOR J=0 TO N+1:PRINT TA(J);:
NEXT J
```

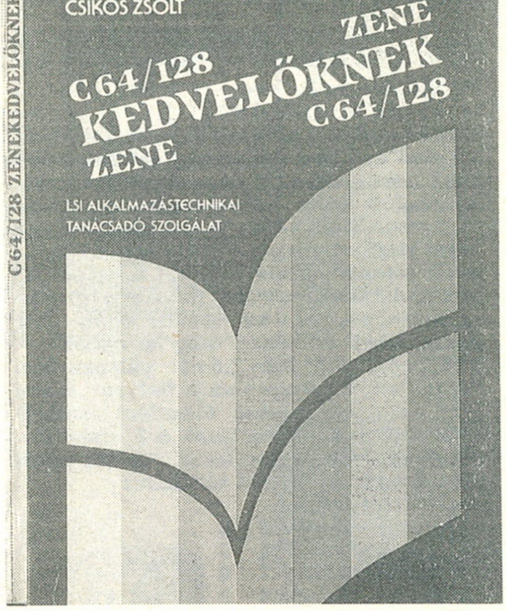
Sajnos N=10 mellett a K=1000 esetet már alig győzzük kivárni. Próbáljuk gyorsítani a programot: ne minden szögnél egyenként döntsünk, hanem rögtön a tálba esés esélyeit vizsgáljuk. Segítenek a binomiális együtthatók!

Török Turul



KÖNYVMOLY

Dr. Kovács Magda: Angol–magyar mikroszámítógép-mikroelektronikai szótár – LSI ATSZ, 253 o., 197 Ft
(A háromrészesre tervezett szótár-sorozat első kötete közel 5000 címszó magyar megfelelőjét adja meg, a szakemberek szövegmegértési és fordítói munkáját segítve.)
Sinclair Spectrum játék és program III. – LSI ATSZ, 175 o., 120 Ft
(A sorozat új kötete a játék-POKE-k, a mikrolexikon és néhány játék leírása után a teljes LASER programcsalád használatát mutatja be.)
Dr. Pajor Gábor: Az IBM PC-ről kezdő felhasználóknak I. A hardver – LSI ATSZ, 630., 66 Ft
(A munka az IBM gépekkel most ismerkedőknek nyújt segítséget: megismerteti az olvasót a számítógép fogalmával, és eligazítást nyújt a háttértárolók, a monitorok, a billentyűzetek és a nyomtatók között.)
IBM PC XT/AT felhasználói és technikai információs kártya – LSI ATSZ, 96 o., 126 Ft
(A kiadó információs kártya-sorozatához csatlakozó kötet a legelterjedtebb IBM gépek DOS-parancsaival, BASIC-utasításaival, valamint a gyakran használt gyári programok kezelésével ismertet meg.)
Dr. Futó István: CPC BASIC három szinten – Műszaki Könyvkiadó, 383 o., 198 Ft
(A kötet a mind jobban terjedő Amstrad gépek kezelésével foglalkozik. Az első szint az általános tudnivalókat ismerteti, a második a gépek BASIC nyelvét, a harmadik pedig gépi kódú programozásukat – általános áttekintést nyújtva így a CPC gépek használatáról.)
Heift: CAD – DATA BECKER–Novotrade, 165 o., 290 Ft
(A könyv a Computer-Aided-Design, vagyis a számítógéppel segített műszaki tervezés alapjaiba vezeti be az olvasót, C64-re készített példaprogramok segítségével.)
Csikós Zsolt: C64/128 zenekedvelőknek – LSI ATSZ, 144. o., 125 Ft
Az alábbiak olvashatók Csikós Zsolt kötetének előszavában: „Arra törekedtem, hogy a könyv végére érve minden olvasó megbizonyosodjék: igenis lehet BASIC-ben is jó zeneprogramokat írni, ha az ember elég ügyes."
A könyv áttanulmányozása alapján meggyőződhettünk róla, hogy ez valóban így van. A kötet tehát eléri célját, ami ekkora feladat kitűzése mellett nem kis érdem.
Hogy kinek szól a kötet? Az előszóban a szerző öt pontban sorolja fel a várható olvasói rétegeket, – és ebből az derül ki, hogy tulajdonképpen mindenkinek. Hiszen melyik Commodore-tulajdonos ne szerette volna még kihasználni gépének állítólag csodálatos, ám BASIC-ből nehezen elérhető zenei lehetőségeit?



Jó felépítésű, logikus szerkezetű könyvecskét forgathatunk (egy-két hiányosságtól eltekintve – de ezekről később). Az előszót – szokatlan módon – a 0. fejezet követi, amely néhány lényeges tudnivalót tartalmaz a C64 csatlakoztatási lehetőségeiről és a programok beírásának lerövidítéséről. Ezek azért itt kaptak helyet, mert a szerző pesszimista meggyőződése szerint az előszót sokan úgysem olvassák el. Az első és a második fejezet a zeneprogramozás elméleti megalapozásául szolgál: az 1. a hangrendszerekkel és a kottaolvasással ismertet meg (illetve a gyakorlottabbak itt átismételhetik a tudnivalókat), míg a 2. a C64 hanggenerálására szolgáló SID 6581 chip regisztereinek kezelését mutatja be.
A harmadik fejezetben kezdődik a dallamok programozása: itt a rövid, egyszólamú dallamok gépre vitelétől eljuthatunk a három hanggenerátort használó, többszólamú művekig. A fejezet nagy erénye, hogy a szerző azt is leírja, hogyan is alakultak ki az egyes programok, illetve részletezi az egyszerűsítési lehetőségeket. Mint kuriózumot érdemes kiemelni a fejezet utolsó programját, ami egy ötszólamú darab két számítógépre készült feldolgozása.
A negyedik rész egy jól rendszerezett szintetizátorprogramot mutat be, ez az eddigiek jó összefoglalásának tekinthető. Itt is nagyon jól követhető a program építése: ügyes trükkökkel fokozatosan növelhetjük a futás sebességét.
Az ötödik fejezet címe: Zene és grafika. Újra egyetlen hosszú programot készítünk, amelyben az ötletes zenei megoldásokat SIMON'S BASIC-ben készült illusztrációk kísérik.
Az utolsó, hatodik fejezet egy elterjedt gyári program, a Music Shop lehetőségeit ismerteti. Persze, jóval egyszerűbb egy ilyen segédeszközzel zenélésre bírni a gépet, mint a hosszú DATA-sorokkal – ennek ellenére az előző fejezetekből megismertek sem haszontalan tudnivalók.
A Music Shop szolgáltatásainak ismertetésére azonban meglehetősen logikátlan sorrendben került sor, sőt néhány ki is maradt.
S itt kell rátérnünk a kötet fogyatékosságaira. A Music Shop bemutatása úgy szakad félbe, mintha elvágták volna. Itt véget is ér a kötet érdemi része – úgy tűnik, nem maradt elég idő a befejezésre. Ezt a félkész állapotot máshol is tapasztalhatjuk: így a szintetizátor előre programozható kilenc dallamából csak négyet találunk meg – mondván, hogy a többi nem

készült el a kötet nyomdába adásáig. Talán kevesebb sietséggel tökéletesebb könyvet sikerült volna kiadni. Még egy furcsaság: az utolsó fejezetet követő függelékek után az olvasó még négy értékes oldalra lapozhat rá: két dob-program rövid ismertetésére – de ezt a tartalomjegyzék sem jelzi, úgy tűnik, az utolsó pillanatban, „könyvzártakor" kerültek ide. Mindezek ellenére igen jól használható a kötet, és ezt segítik az egyes témakörökhöz kapcsolódó feladatok is – sőt a matematika iránt érdeklődő olvasó az egyes hullámformákhoz tartozó Fourier-sorok elemzésében is elmélyülhet a függelékben. Végül külön említést kell még tennünk a kötet kiviteléről: mind a szedést, mind az ábrákat, rajzokat Macintosh gépen készítették. A különböző betűtípusok jól tagolják a könyvet (bár meg kell jegyeznünk, hogy a fejezetcímek és alcímek zsinórírása kissé gyermeteg), és elámulhatunk a gép csodálatos grafikai képességein.

Tallér József

POSTA

Alapproblémám az, hogy szeretnék egy számítógépet venni, de még nem sikerült eldöntenem milyen legyen. A Commodore 16 és a Commodore Plus/4 érdekel a legjobban. E két géppel kapcsolatban lenne három kérdésem:
1. A C16-ra írt gépi kódú programok futnak-e a Plus/4-en?
2. A Plus/4-ben van-e beépített MONITOR program?
3. A C16-os POKE utasításait megérti-e a Plus/4?
***Siklósi Gábor**, 2051 Biatorbágy, Kossuth u. 2.*

Válaszaink: Igen–igen–igen! Háromszor is igen!

Tisztelt Szerkesztőség!
Nekem új C64-em van, de programoztam HT-n és ZX-en is, így nem esek gondba, ha a Commodore programok időszakosan háttérbe szorulnak, mert egy másfajta gépre írt program átírása C64-re jó szórakozást jelent. Ennek gyakorlása sokszor ütközik akadályba, mivel nincs birtokomban a gép részletes leírása, a Kernalrutinok címei. Kérem önöket, hogy ha módjukban áll, küldjék el nekem, vagy a lapban közöljék kérésemet. Fáradozásukat előre is köszönöm.
***Galambos Zsolt**, 7200 Dombóvár, Ady E. út 1a. 1/3.*

A levelében leírt táblázatokat elküldeni nem áll módunkban, időnként részleteket találhat lapunkban. Ennél sokkal részletesebb információhoz juthat a Data Becker-sorozat könyveiből (igaz, hogy az áruk elég magas). Memóriatérkép, ROM lista stb. pl. a „C64 belső felépítése" c. könyvben található. Ezek a könyvek szinte minden olyan könyvesboltban kaphatók, amelyek egyáltalán foglalkoznak műszaki vagy számítástechnikai könyvek árusításával.

PROGRAM CSERE-BERE

Egy negatív tapasztalatomról szeretném tájékoztatni önöket röviden. A történet alapjául: hobbiszerűen foglalkozom a számítástechnikával, ill. programozással – az ÖTLET (és benne a BIT-LET), mivel Magyarországon nem dúskálhatunk az ilyen témájú sajtótermékekben, az egyik legfontosabb hírforrásom. Azt is itt olvastam, hogy másokkal egyetemben Lampért Gábor (Pápa, Beke J. u. 14.) programokat cserélne kazettán. Annak rendje-módja szerint küldtem egy programlistát, Gábor pedig az enyémmel együtt – amelyen már kijelölte a számára kívánatos programokat – elküldte az övét. Én a programokat tartalmazó kazettával együtt küldtem vissza Gábor lajstromát (kb. ugyanannyit jelöltem ki, mint ő). Telt, múlt az idő – kb. két hónap múlva írtam egy kissé sértődött hangú levelet a fiúnak, mire jött is vissza a kazetta a programok felével. Időhiányra hivatkozva elnézést kért, s a hiányzó dolgokat is kilátásba helyezte, de ehhez még egy kazettát kért.
Elküldtem…
Jelenleg is itt tart az ügy, pedig a második menet szeptemberben kezdődött, s levelet is írtam Gábornak. Ideje pedig bizonyosan van, hiszen újra hirdetett a januári BIT-LET-ben.
Nem tudom, egyébként milyen visszajelzéseket kapnak e fórum működéséről, ettől az egy alkalomtól eltekintve nekem is inkább öröm forrása, mint bosszúsága. Arra azonban figyelmeztetném az olvasótábort, hogy Lampért Gábor a kazettákat is gyűjti, nemcsak a programokat.

*Üdvözlettel **Bánhalmi Péter**, Miskolc, Könyves K. u. 19. III/4.*

Köszönjük, hogy megírta a történeteket. Mi csak egyet tehetünk: Lampért Gábort a Cserebere rovatból „diszkvalifikáljuk".

C 64-er magnókazettás játékprogramokat cserélnék.
Bíró István, 1025 Budapest, Felsőzöldmáli út 61–65.

Plusz 4 játék-, oktató- és felhasználói programokat cserélek, lemezen is.
Kálmán Albert, 3300 Eger, Rákóczi út 31. III. 11.
Telefonüzenet: 143-031, 330-345 (Bp.)

Elcserélném Primo 64-es gépemet (ZX) Spectrum gépért vagy Commodore 16-os gépre.
Schmidt Szilárd, 7900 Szigetvár, Széchenyi u. 43.

Sok programmal rendelkező, gépi kódban járatos **C 16 tulajdonost keresek.** Én is ilyen vagyok.
Zalka Ernő, 9022 Győr, Árpád út 51/A

„Primo" játék- és egyéb programokat cserélek. Cím: Szarka Zoltán, 1185 Budapest, Duna u. 23.

Commodore VC 20-ra bővítős és alapgépes gépi kódú programokat cserélnék. Levélben vagy személyesen.
Szabó Zoltán, 1211 Budapest, Táncsics M. út 65. I/4.

MSX rendszerű számítógépesek jelentkezését várom program- és tapasztalatcsere céljából. Tel.: (06-46)12-634 Jancsurák István, 3528 Miskolc, Dráva u. 7.

Commodore 16 programot cserélek!
Bodorló Mihály, 5711 Gyula, Megyesi S. u. 27í

Tudom, hogy mindenkinek szuverén joga az, hogy válaszol-e egy ismeretlen levelére vagy sem. Azt viszont már nem értem, hogy az olyan emberek miért adják közre a nevüket, címüket, akik a hozzájuk írt udvarias hangú levelet válasz nélkül hagyják. Ez történt velem a januári BIT-LET program cserebere kapcsán. Minden C16 címre írtam és ez ideig eredménytelenül. Szeretném egyszer kipróbálni, hogy vajon bírnám-e az iramot hasonló esetben, de azt megígérhetem, hogy minden levélre válaszolnék. Az se volna baj, – ha mód lenne rá – címeket kapnék és én írnék először. Fél éve, hogy van egy C16-os gépünk és gyerekeim (8 és 14 évesek) elég sok időt töltenek el mellette. Elsősorban nekik szeretnék kedvezni, hogy minél több programunk legyen, de a községben még van 9 gép és így nekik, ill. a használóiknak is tudnék segíteni.
***Somogyi Gábor**, 6527 Nagybaracska, Toldi u. 2.*

NYERTESEK:

**Megtartottuk a Quatroplus nyerő és a Harmadgépnyerő sorsolását.
A Quatroplust Csillag Péter budapesti, a Plus/4-est pedig Bíró Gábor kisvárdai pályázónk nyerte.
Gratulálunk!**

COMPUTER-S

ATARI NYERŐ

Atari-nyerő, 1. feladatának megoldása:

Egy lehetséges program itt látható:

```
10 INPUT N
15 GOTO 10+(N>0)*(N=INT(N))*10
20 DIM T(N)
21 PRINT
25 I=0
30 I=I+1
35 INPUT T(I)
40 GOTO 30-(I=N)*15
45 I=0
46 PRINT
50 I=I+1
55 J=I
60 J=J+1
65 GOTO 85+(T(J)<T(I))*15
70 V=T(I)
75 T(I)=T(J)
80 T(J)=V
85 GOTO 60-(J=N)*30
90 PRINT T(I)
95 GOTO 50-(I=N-1)*50
100 PRINT T(N)
101 PRINT
105 Q$=INKEY$
110 GOTO 115+(Q$="")*10
115 GOTO 120-(Q$<>"K")*(Q$<>"I")
*(Q$<>" ")*110
120 GOTO 130+(T(1)>0)*(T(1)<10)*
(T(1)=INT(T(1)))*5
125 GOTO 130+T(1)*10
130 PRINT "A LEGKISEBB SZAM NEM
0 ES 10 KOZE ESO   EGESZ!"
135 GOTO 235
140 PRINT "EGY","ONE"
145 GOTO 235
150 PRINT "KETTO","TWO"
155 GOTO 235
160 PRINT "HAROM","THREE"
165 GOTO 235
170 PRINT "NEGY","FOUR"
175 GOTO 235
180 PRINT "OT","FIVE"
185 GOTO 235
190 PRINT "HAT","SIX"
195 GOTO 235
200 PRINT "HET","SEVEN"
205 GOTO 235
210 PRINT "NYOLC","EIGHT"
215 GOTO 235
220 PRINT "KILENC","NINE"
225 GOTO 235
230 PRINT "VISZONTLATASRA!"
235 END
```

Megjegyzések: akit a számok betűvel való kiírásánál zavar az ékezet hiánya, az megcsinálhatja magyar helyett egy megfelelő más nyelven is a kiírást! A GOTO 235 sorok helyett END elfogadható, mi tartottuk magunkat a régebbi BASIC-ek azon kikötéséhez, hogy egy programban egy END utasítás lehet.

Atari-nyerő, 3. feladat

Mit csinál a lenti program? Kérjük szöveggel leírni, hogy mire használható ez a program, pontosan mit és hogyan csinál és hogy vajon miért pont így? Akinek van gyorsítási ötlete (hogyan lehetne viszonylag kis program-méret növeléssel gyorsabbá tenni a programot), azt is írja le!
Megjegyzés: A program eléggé általános BASIC-ben íródott (mi C16-on futtattuk). Talán az egyetlen megjegyezni való, hogy az összehasonlítások értéke: –1, ha igaz, 0, ha nem. (90-es sor)

COMPUTER-S

Kérjük levágni és a levélre felragasztani! Beküldési határidő: 1987. június 30.

```
10 DIMT(2,20),E(41)
20 FORI=1TO2
30 INPUTA$:L=LEN(A$):L(I)=(L+2)/3:IFL>60TH
EN30
40 FORJ=1TOL(I):T(I,J)=VAL(MID$("00"+A$,L+
3-3*J,3)):NEXTJ
50 PRINT:PRINT:PRINT:NEXTI
60 FORH=1TOL(2):FORJ=1TOL(1):E(J+H-1)=E(J+
H-1)+T(1,J)*T(2,H):NEXTJ,H
70 FORJ=1TO40:T=INT(E(J)/1000):Z=E(J)-1000
*T:E(J)=Z:E(J+1)=E(J+1)+T:NEXTJ
80 K=-1:FORJ=41TO1STEP-1:IFE(J)=0ANDKTHENN
EXTJ:PRINT0:END
90 PRINTRIGHT$("  "+STR$(E(J)-(K=0)*1000),3
);:K=0:NEXTJ:END
```

BIT-LET
Szerkesztőségünk címe: ÖTLET Budapest 1986. Szerkesztő: Angyalosi László. Művészeti szerkesztő: Pribelszky Pál
Tördelő: Domokos Imre. Hírrovat: Csányi György. Vallató: Pogány György. Gépnyerő: Király Zoltán. Posta: Halász Péter